

01040

1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Filosofía y Letras
Instituto de Investigaciones Antropológicas

CUEVAS CON OCUPACION PREHISPANICA EN EL NORTE DE MEXICO: DOS ESTUDIOS DE CASO EN EL SURESTE DE DURANGO.

TESIS

Que Para optar por el Grado de MAESTRA EN ANTROPOLOGIA (ARQUEOLOGIA)

Presenta

SANDRA GUADALUPE CRUZ FLORES

Directora de Tesis:

Dra. Linda Manzanilla Naim

FAC. DE FILOSOFIA Y LETRAS



Facultad de Filosofía y Letras

Ciudad Universitaria



México, 2000

278579

DIVISION DE ESTUDIOS POSGRADO COORDINADORES



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis padres.

*Por habérmé legado el más preciado e
inalienable patrimonio: La capacidad
de crecimiento y de realización.*

Agradecimientos.

Aprovecho ahora la oportunidad para dar reconocimiento y agradecer a todas aquellas instituciones y personas que contribuyeron con su apoyo a la realización de la presente investigación de tesis:

A la **Universidad Nacional Autónoma de México**, por haberme abierto sus puertas y por darme la oportunidad de sentirme y saberme orgullosamente universitaria.

A la Dirección General de Estudios de Posgrado, al Instituto de Investigaciones Antropológicas, a la Facultad de Filosofía y Letras, y a la Coordinación de Estudios de Posgrado en Antropología, por haberme brindado la posibilidad de aproximarme al ámbito antropológico y específicamente a la arqueología.

A la Dra. Linda Manzanilla Naim, por su gentileza al haber aceptado dirigir este trabajo, así como por todas sus enseñanzas. Por su invaluable apoyo y por su ejemplo de profesionalismo.

A los doctores Carlos Serrano, Jaime Litvak y Noemí Quezada por acompañarme en los diferentes momentos de mi formación en la maestría.

Al Dr. Luis A. Barba, por sus enseñanzas, apoyo, asesorías y revisión de esta tesis.

Al personal del Laboratorio de Prospección Arqueológica del IIA, especialmente al Arqlgo. Agustín Ortiz por el apoyo brindado para el desarrollo de los análisis químicos de los sedimentos así como para su interpretación. También a Alessandra, Pablo y Luz por su compañerismo y apoyo.

A todos mis profesores, compañeros y amigos de la maestría, en especial a Alejandro Sarabia por sus comentarios, revisiones y sugerencias.

Al personal de la Biblioteca Juan Comas del IIA por su siempre buena disposición.

Al Instituto de Geología de la UNAM, a su director el Dr. Dante J. Morán, al Dr. Sergio Palacios por su asesoría, y especialmente al Dr. Jorge E. Gama, quien siempre me alentó e impulsó. A Elizabeth Solleiro, a Carolina Jasso y a todo el personal del Departamento de Edafología.

Al Instituto de Física de la UNAM, por el apoyo brindado a través del proyecto DGAPA 1N108 798 para la realización de análisis de materiales procedentes de las dos cuevas estudiadas. A los físicos Lázaro Huerta y Juan Carlos Pineda y al M. en C. E. Pérez por su colaboración en los análisis de PIXE, así como al Dr. Eduardo Andrade por su apoyo en la interpretación.

Al grupo de espeleología universitario, por permitirme conocer el maravilloso mundo subterráneo.

Al **Instituto Nacional de Antropología e Historia**, por brindarme el gran privilegio y la grata responsabilidad de poder contribuir con el esfuerzo diario al conocimiento y a la conservación del patrimonio cultural.

Al Arqlgo. Arturo Guevara Sánchez, director de los proyectos *Conservación y estudio arqueológico de la Ferrería, Durango y Secuencia de ocupación en la Cueva del Indio, Durango*, a quien agradezco infinitamente la posibilidad de aproximarme al conocimiento del Norte de México. A él agradezco el haberme brindado la invaluable oportunidad y la experiencia de participar en sus proyectos arqueológicos, así como el haberme permitido gentilmente contar con información generada en éstos para el desarrollo de la tesis. Definitivamente sin su respaldo este trabajo no podría haber sido elaborado. Agradezco sus enseñanzas, todo su apoyo y su amistad. Agradezco también a la familia Guevara por todas sus atenciones y por haberme hecho sentir como uno de sus integrantes.

A la Coordinación Nacional de Restauración del Patrimonio Cultural del INAH y al Lic. Luciano Cedillo Alvarez por su apoyo, por todas las facilidades brindadas así como por la apertura para contribuir al crecimiento de nuestra especialidad.

A todos mis amigos y compañeros de trabajo que me han impulsado, apoyado y ayudado a lo largo del desarrollo de este trabajo, de manera muy especial a Magdalena Morales y a Lourdes Balmaceda.

Al Centro INAH Durango, al Dr. José de la Cruz Pacheco y a todo su personal. A los arqlgos. Joel Jiménez y René Sosa, por su apoyo y amistad.

A la Dirección de Registro Público de Monumentos y Sitios Arqueológicos del INAH, al personal del área de registro y de la mapoteca así como al geógrafo Rubén Escartín.

A la Subdirección de Servicios Académicos y Laboratorios del INAH, especialmente a la M. en C. Aurora Montúfar, por sus enseñanzas en campo, apoyo y compañerismo; y al geólogo Jaime Torres por los análisis petrográficos y mineralógicos de materiales provenientes de las dos cuevas estudiadas.

A la Coordinación Nacional de Arqueología y al Departamento de Archivo Técnico del INAH, en especial al Sr. José Luis Ramírez, por su buena disposición y toda su ayuda en la consulta de los acervos.

A la Escuela Nacional de Antropología e Historia, por abrirme sus puertas y permitirme ingresar en el campo de la espeleoarqueología.

A los habitantes de las comunidades de la Ferrería y de Nombre de Dios, especialmente a quienes nos apoyaron durante los trabajos en campo y que compartieron con nosotros su amor por el legado y la cultura de la región.

A la familia Torres de la Papelería León, por su invaluable ayuda.

A Willer Ocean por su apoyo incondicional, por todo.

A mi familia por su respaldo total.

A ellos, y a todos aquellos que me han apoyado y alentado, va mi más sincero agradecimiento.

Índice.

Introducción.	xiii
Capítulo I. Usos prehispánicos de las cuevas.	1
1. Usos habitacionales.	3
2. Usos relacionados con actividades productivas y obtención de materias primas.	8
3. Usos relacionados con asociaciones simbólicas.	10
<i>Mitos cosmogónicos.</i>	11
<i>Mitos de nacimiento.</i>	13
<i>Comunicación con el inframundo.</i>	16
<i>Relaciones con el culto acuático.</i>	19
<i>Celebración de ritos iniciáticos y de paso.</i>	20
<i>Relaciones con el ritual mortuario.</i>	22
<i>Relaciones astronómicas.</i>	27
<i>Relación cueva-pirámide.</i>	29
Capítulo II . La evidencia del uso humano en cuevas: la formación del contexto arqueológico y su conservación.	33
1. Los bienes culturales conservados como indicadores arqueológicos: del contexto sistémico al contexto arqueológico.	33
2. Interrelación entre el contexto arqueológico y los materiales culturales.	47
<i>La formación natural del contextos espeleológico.</i>	48
<i>Tipos de cuevas.</i>	53
<i>La evolución del contexto de deposición.</i>	55
<i>Los materiales arqueológicos y el contexto de deposición.</i>	60
El proceso de intercambio dinámico entre los materiales culturales y el contexto.	60
Influencia de la actividad antropogénica sobre el contexto natural en el interior de cuevas y abrigos rocosos.	64
3. Comportamiento material de los bienes culturales en el interior de cuevas secas.	67

Capítulo III. <i>Los indicadores arqueológicos: patrón de distribución e inferencias culturales.</i>	71
1. Consideraciones espaciales en la distribución de indicadores arqueológicos: la relación con áreas de actividad.	71
<i>Áreas de producción</i>	72
<i>Áreas de uso o consumo.</i>	73
<i>Áreas de almacenamiento.</i>	73
<i>Áreas de desecho.</i>	74
2. Análisis arqueológico de indicadores culturales en el interior de cuevas y abrigos rocosos.	76
<i>La evidencia de los procesos sistémicos verificados al interior de cuevas.</i>	76
<i>Uso diferencial de las tres zonas espacio-ambientales al interior de las cuevas.</i>	81
Las características espacio-ambientales de las zonas al interior de las cuevas.	82
Los mecanismos propios del cuerpo humano.	84
La conducta cultural de los grupos que hacen uso de las cuevas.	89
Los requerimientos para el desarrollo de las actividades.	91
3. Los indicadores químicos y su utilidad en la determinación de áreas de actividad en las cuevas y abrigos rocosos.	94
<i>La inferencia de áreas de actividad en cuevas como contextos arqueológicos.</i>	100
<i>Importancia de la analogía etnográfica en el estudio de áreas de actividad.</i>	102
 Capítulo IV. <i>El Norte de México y el área transicional entre Mesoamérica y Oasis América.</i>	 106
1. El Norte de México.	106
2. El área transicional entre Mesoamérica y Oasis América: conceptualización y delimitación.	118
<i>El sureste de Durango como área transicional.</i>	121
3. El desarrollo cultural en la región norte de México y su potencial arqueológico.	122
<i>Recolectores tempranos y cazadores de fauna prehistocénica.</i>	123
<i>Las Culturas del Desierto.</i>	124
<i>Los agricultores tempranos.</i>	126
<i>Constructores de trincheras.</i>	127
<i>Los asentamientos agrícolas.</i>	128
<i>Los grupos recolectores-cazadores tardíos.</i>	129
4. Cuevas y abrigos rocosos registrados como sitios arqueológicos en el Norte de México.	132
<i>Sonora.</i>	133

<i>Chihuahua.</i>	134
<i>Coahuila.</i>	134
<i>Sinaloa.</i>	135
<i>Zacatecas.</i>	135
<i>Durango.</i>	136
Capítulo V. <i>El sureste de Durango como área de estudio: caracterización natural y desarrollo cultural.</i>	150
1. Antecedentes de la antropología y la arqueología en Durango.	150
2. Durango : diversidad natural y múltiples desarrollos culturales.	155
<i>Las diferentes regiones naturales en Durango.</i>	155
Aspectos geológicos.	155
Clima, sistemas medioambientales y ecológicos.	157
<i>Los desarrollos culturales del pasado en Durango.</i>	164
3. El sureste de Durango como área de estudio.	168
<i>Caracterización natural de la región.</i>	168
Características geológicas.	168
Clima, sistemas medioambientales y ecológicos.	170
Sistema hidrológico.	172
<i>Desarrollo cultural de la región.</i>	172
<i>Características de las cuevas ubicadas en la región.</i>	179
Aspecto geomorfológico.	180
Aspectos microclimático e hidráulico.	181
Aspecto biótico.	182
Capítulo VI. <i>La Cueva Redonda, Durango. Estudio de caso.</i>	184
1. La relevancia del estudio de la Cueva Redonda.	184
2. El contexto espacio-ambiental de la región como factor fundamental en el aprovechamiento humano de la Cueva Redonda.	185
<i>Litología, suelos y sedimentos.</i>	186
<i>Clima.</i>	188
<i>Hidrología.</i>	188
<i>Ecosistema.</i>	188
<i>Recursos que ofrece la región.</i>	189
<i>Paleoambiente.</i>	189
3. Consideraciones para la reconstrucción del contexto cultural y temporal de la Cueva Redonda en cuanto a sus ocupaciones en el pasado.	190
<i>Las primeras culturas en la región y la ubicación limitrofe de la Ferrería.</i>	192
<i>La cultura Loma San Gabriel.</i>	193
<i>La cultura de Chalchihuites y la rama Guadiana.</i>	193

<i>Los tepehuanes en la Ferrería.</i>	195
<i>El desarrollo cultural posterior.</i>	197
4. La Cueva Redonda en el contexto de las actividades del grupo de la cultura Chalchihuites.	198
5. El microambiente de la Cueva Redonda: otro nivel de consideraciones en torno a su aprovechamiento.	203
Ubicación.	203
Alineamiento del acceso.	205
Características físicas y topográficas.	205
Condiciones microambientales de la cueva	211
La flora y la fauna locales.	213
Las tres zonas diferenciales espacio-ambientales.	213
Paleomicroambiente y condiciones actuales.	214
6. El estudio de superficie como fase inicial en la determinación de las ocupaciones en la Cueva Redonda.	214
<i>Los materiales arqueológicos en superficie: su diversidad y distribución en la cueva.</i>	214
7. El proceso de excavación en el contexto espeleo-arqueológico de la Cueva Redonda.	216
<i>Técnicas de excavación empleadas.</i>	216
8. La evolución de los sedimentos en la formación del contexto arqueológico.	219
9. El análisis de materiales en el establecimiento de indicadores arqueológicos.	228
<i>La interacción del contexto espeleológico con los materiales culturales: procesos de alteración y conservación verificados en la Cueva Redonda.</i>	228
<i>Los diferentes tipos de materiales arqueológicos.</i>	229
Los artefactos líticos.	229
La cerámica.	235
Objetos de origen orgánico.	238
Material paleobotánico.	238
Material arqueológico inmueble.	239
Pintura rupestre.	240
10. Los indicadores químicos de la actividad humana de grupos del pasado en la Cueva Redonda y sus inmediateces.	246
<i>Distribución de los compuestos químicos en superficie.</i>	248
La zona epigea.	248
La zona mesogea.	249
La zona hipogea.	250
<i>Distribución de los compuestos químicos por capas en las zonas excavadas.</i>	260
La zona epigea.	260
La zona mesogea.	261
La zona hipogea.	263
11. Inferencias e implicaciones culturales en el aprovechamiento de la Cueva Redonda.	264

<i>El esclarecimiento de los procesos culturales vinculados con la Cueva Redonda y la contrastación de los diferentes tipos de indicadores arqueológicos.</i>	264
<i>Los niveles de ocupación.</i>	265
<i>Usos y áreas de actividad en las zonas espacioambientales que conforman la Cueva Redonda y sus inmediaciones.</i>	268
Áreas de actividad en el exterior de la cueva.	269
Áreas de actividad en la zona epigea.	270
Áreas de actividad en la zona mesogea.	271
Áreas de actividad en la zona hipogea.	272
Áreas de actividad evidenciadas con la información procedente de excavación.	274
12. Consideraciones finales.	276
Capítulo VII. La Cueva del Indio, Durango. Estudio de caso.	280
1. La relevancia del estudio de la Cueva del Indio.	280
2. El contexto espacio-ambiental de la región como factor fundamental en el aprovechamiento humano de la Cueva del Indio.	281
<i>Litología, suelos y sedimentos.</i>	281
<i>Clima.</i>	282
<i>Hidrología.</i>	283
<i>Ecosistemas.</i>	283
<i>Recursos que ofrece la región.</i>	285
<i>Paleoambiente.</i>	285
3. Consideraciones para la reconstrucción del contexto cultural y temporal de la Cueva del Indio en cuanto a sus ocupaciones en el pasado.	286
<i>Los grupos cazadores de fauna pleistocénica.</i>	287
<i>La tradición del desierto.</i>	288
<i>Los grupos agrícolas y la vida aldeana.</i>	289
<i>Los grupos recolectores-cazadores tardíos.</i>	290
4. La Cueva del Indio en el contexto de las actividades del grupo de los zacatecas.	292
5. El microambiente de la Cueva del Indio: otro nivel de consideraciones en torno a su aprovechamiento.	295
Ubicación.	295
Características físicas y topográficas.	297
Condiciones microambientales de la cueva.	298
La flora y la fauna locales.	303
Las tres zonas diferenciales espacio-ambientales.	303
Paleomicroambiente y condiciones actuales.	304
6. El estudio de superficie como fase inicial en la determinación de la ocupación en la Cueva del Indio.	305
<i>Los materiales arqueológicos en superficie: su diversidad y distribución</i>	

<i>en la cueva.</i>	305
7. El proceso de excavación en el contexto espeleo-arqueológico de la Cueva del Indio.	308
<i>Técnicas de excavación empleadas.</i>	309
8. La evolución de los sedimentos en la formación del contexto arqueológico.	313
9. El análisis de materiales en el establecimiento de indicadores arqueológicos.	322
<i>La interacción del contexto espeleológico con los materiales culturales: procesos de alteración y conservación verificados en la Cueva del Indio.</i>	322
<i>Los diferentes tipos de materiales arqueológicos.</i>	323
Los artefactos líticos.	324
La cerámica.	327
La cestería y la cordelería.	334
Los textiles.	335
Otros materiales orgánicos.	335
Material paleobotánico.	336
Material arqueológico inmueble.	337
10. Los indicadores químicos de la actividad humana de grupos del pasado en la Cueva del Indio y sus inmediaciones.	346
<i>Distribución de los compuestos químicos en superficie.</i>	346
La zona exterior de la cueva.	347
La zona epigea.	348
La zona mesogea.	349
La zona hipogea.	350
<i>Distribución de los compuestos químicos por capas en las zonas excavadas.</i>	359
La zona epigea.	359
La zona mesogea.	361
La zona hipogea.	364
11. Inferencias e implicaciones culturales en el aprovechamiento de la Cueva del Indio.	366
<i>El esclarecimiento de los procesos culturales vinculados con la Cueva del Indio y la contrastación de los diferentes tipos de indicadores arqueológicos.</i>	366
<i>Los niveles de ocupación.</i>	367
<i>Usos y áreas de actividad en las zonas espacioambientales que conforman la Cueva del Indio y sus inmediaciones.</i>	371
Áreas de actividad en el exterior de la cueva.	372
Áreas de actividad en la zona epigea.	374
Áreas de actividad en la zona mesogea.	376
Áreas de actividad en la zona hipogea.	377
Áreas de actividad evidenciadas con la información procedente de excavación.	378
12. Consideraciones finales.	380

Consideraciones finales y conclusiones.	383
Anexos.	389
Anexo 1. Cueva Redonda.	389
<i>Muestreos realizados en roca y sedimentos de la cueva. Tablas 1 y 2.</i>	390
<i>Caracterización de sedimentos. Tablas 3 a 11.</i>	391
<i>Distribución de materiales arqueológicos. Tablas 12 y 13.</i>	397
<i>Muestras de sedimentos de superficie y excavación para análisis químicos. Tablas 14 y 15.</i>	399
<i>Análisis químicos de sedimentos de superficie y de capas de excavación. Tablas 16 y 17.</i>	402
Anexo 2. Cueva del Indio.	407
<i>Muestreos realizados en roca y sedimentos de la cueva. Tablas 1 y 2.</i>	408
<i>Caracterización de sedimentos. Tablas 3 a 12.</i>	409
<i>Distribución de materiales arqueológicos. Tablas 13 a 17.</i>	417
<i>Muestras de sedimentos de superficie y excavación para análisis químicos. Tablas 18 a 20.</i>	428
<i>Análisis químicos de sedimentos de superficie y de capas de excavación. Tablas 21 y 22.</i>	434
Bibliografía.	443

Índice general de figuras y tablas.

<i>Figura 1.</i> Cuevas estudiadas por MacNeish en el sur de Puebla y el norte de Oaxaca.	4
<i>Figura 2.</i> Planta del sitio de las Cuarenta Casas, Chihuahua.	7
<i>Figura 3.</i> Petroglifos del cañón de San Quintín, Municipio de Nombre de Dios, Dgo.	7
<i>Figura 4.</i> Diferentes formas de captación de agua en grutas.	10
<i>Figura 5.</i> El árbol de la creación emergiendo del interior de una cueva.	13
<i>Figura 6.</i> Quetzalcoatl-Ehecatl y Mictlantecuhtli emergiendo de una cueva.	15
<i>Figura 7.</i> Chicomóztoc, Siete Cuevas.	15
<i>Figura 8.</i> El Túnel bajo la Pirámide del Sol, Teotihuacán.	16
<i>Figura 9.</i> El Monstruo de la Tierra como una serie de cuevas.	18
<i>Figura 10.</i> El adoratorio en el interior de la cueva de Aktun Na Kan, Quintana Roo.	20
<i>Figura 11.</i> Una mujer entra a través de una cueva a un templo.	22
<i>Figura 12.</i> El descenso de un muerto por la boca del Monstruo de la Tierra.	26
<i>Figura 13.</i> Fardo mortuario hallado en la Cueva El Gallo, Morelos.	26
<i>Figura 14.</i> Tiro de observación en Xochicalco, Morelos.	28
<i>Figura 15.</i> Un templo construido sobre una cueva.	30
<i>Figura 16.</i> El Temazcalli es una representación de la cueva.	30
<i>Figura 17.</i> La relación entre la cueva y el templo.	31
<i>Figura 18.</i> La relación entre espacios sagrados naturales y artificiales.	32
<i>Figura 19.</i> Ejemplos de construcciones y modificaciones espaciales en cuevas.	37
<i>Figura 20.</i> Ejemplos de manifestaciones gráfico-rupestres.	38
<i>Figura 21.</i> Bienes culturales encontrados en cuevas.	39
<i>Figura 22.</i> Ciclo de vida de los elementos duraderos.	41
<i>Figura 23.</i> Ciclo de vida de los elementos consumibles o perecederos.	42
<i>Figura 24.</i> Distribución de zonas kársticas en México.	49
<i>Figura 25.</i> Zonas hidrodinámicas que conforman un holokarst.	50
<i>Figura 26.</i> Merokarst: compuesto por algunas de las zonas hidrodinámicas.	51
<i>Figura 27.</i> Principales <i>espeleothemas</i> formados en cavidades con aportes hídricos.	52
<i>Figura 28.</i> La Cueva de la Olla, Chihuahua. Un contexto espeleológico fósil.	53
<i>Figura 29.</i> Diversos tipos de cavidades naturales y su denominación.	55
<i>Figura 30.</i> Diferentes orígenes y distribución de los sedimentos en una cueva.	57
<i>Figura 31.</i> Microfotografía de sílice en materiales de la Cueva El Gallo, Morelos.	58
<i>Figura 32.</i> Interferencia en la estratigrafía natural por la presencia de pisos.	60
<i>Figura 33.</i> Evolución de los materiales culturales en términos de estabilidad.	64
<i>Figura 34.</i> Ejemplos de áreas de actividad.	75
<i>Figura 35.</i> Petroglifos elaborados en bloques exentos.	77
<i>Figura 36.</i> Las zonas espacio-ambientales características de las cuevas naturales.	83
<i>Figura 37.</i> Modelo del círculo de desechos generado por el consumo de alimentos.	86
<i>Figura 38.</i> Modelo de distribución espacial de áreas dormitorio en campamentos.	87
<i>Figura 39.</i> La cueva como símbolo del vientre de la Diosa Madre Tierra.	88
<i>Figura 40.</i> Modelo de distribución de áreas destinadas al consumo de alimentos.	91
<i>Figura 41.</i> Actividades con diferentes requerimientos espacio-temporales.	94
<i>Figura 42.</i> La Cueva Cheve, lugar de culto desde la época prehispánica.	104
<i>Figura 43.</i> Extensión territorial de la región norte o Gran Chichimeca.	109

<i>Figura 44.</i> Frontera septentrional de Mesoamérica en el siglo XVI.	110
<i>Figura 45.</i> Regiones ecológicas en el Norte de México.	113
<i>Figura 46.</i> Principales sitios arqueológicos en el Norte de México.	114
<i>Figura 47.</i> El área cultural de Oasis América.	120
<i>Figura 48.</i> Sitios arqueológicos en el estado de Zacatecas.	138
<i>Figura 49.</i> Sitios arqueológicos en el estado de Durango.	139
<i>Figura 50.</i> Mapa general del estado de Durango.	154
<i>Figura 51.</i> Las distintas regiones que se distinguen en Durango.	162
<i>Figura 52.</i> División municipal en Durango.	163
<i>Figura 53.</i> Rutas comerciales de Durango con el centro y norte de México.	166
<i>Figura 54.</i> Distribución de los grupos indígenas en Durango en el siglo XVI.	167
<i>Figura 55.</i> La región sureste del estado de Durango.	169
<i>Figura 56.</i> La cultura Chalchihuites y la frontera entre Mesoamérica y el Norte.	174
<i>Figura 57.</i> Extensión territorial de la cultura Chalchihuites.	175
<i>Figura 58.</i> Corte de una unidad geomorfológica en donde se ubica la Cueva Redonda.	187
<i>Figura 59.</i> Plano de ubicación de la Cueva Redonda.	204
<i>Figura 60.</i> Panorámica del cerro en donde se localiza la Cueva Redonda.	208
<i>Figura 61.</i> Acercamiento del acceso a la Cueva Redonda.	208
<i>Figura 62.</i> Planta de la Cueva Redonda.	209
<i>Figura 63.</i> Cortes norte-sur y este-oeste de la Cueva Redonda.	210
<i>Figura 64.</i> Monitoreo de condiciones microambientales en la Cueva Redonda.	212
<i>Figura 65.</i> Áreas de excavación en el interior de la Cueva Redonda.	217
<i>Figura 66.</i> La Cueva Redonda, zona epigea. Cala 3.	218
<i>Figura 67.</i> La Cueva Redonda, zona mesogea. Cala 1.	218
<i>Figura 68.</i> Perfiles estratigráficos de las calas excavadas en la Cueva Redonda.	224
<i>Figura 69.</i> Distribución multielemental en las capas de la Cueva Redonda.	227
<i>Figura 70.</i> Materiales líticos procedentes de la Cueva Redonda.	232
<i>Figura 71.</i> Tipos cerámicos procedentes de la Cueva Redonda.	237
<i>Figura 72.</i> Distribución de materiales arqueológicos en la Cueva Redonda.	241
<i>Figura 73.</i> Distribución de color e información química en la Cueva Redonda.	254
<i>Figura 74.</i> Corte de la estratigrafía geológica en donde se ubica la Cueva del Indio.	282
<i>Figura 75.</i> El ecotono entre los márgenes del arroyo de Los Caballos y el paraje.	284
<i>Figura 76.</i> Área ocupada por los zacatecas y por otros grupos indígenas en el pasado.	293
<i>Figura 77.</i> Plano de ubicación de la Cueva del Indio.	296
<i>Figura 78.</i> Paraje en donde se localiza la Cueva del Indio.	299
<i>Figura 79.</i> Entrada a la Cueva del Indio.	299
<i>Figura 80.</i> Planta de la Cueva del Indio.	300
<i>Figura 81.</i> Cortes norte-sur y este-oeste de la Cueva del Indio.	301
<i>Figura 82.</i> Puntos de monitoreo microambiental, Cueva del Indio.	302
<i>Figura 83.</i> Reticula alfanumérica empleada en los trabajos de campo en 1998.	307
<i>Figura 84.</i> Un aspecto de la excavación en la zona epigea. Cuadro H16.	310
<i>Figura 85.</i> Excavación en la zona mesogea. Se observa la roca basal en el cuadro I14.	311
<i>Figura 86.</i> Excavación en la zona hipogea. Se observa la base del granero.	311
<i>Figura 87.</i> Perfiles estratigráficos en las tres zonas de la Cueva del Indio.	318
<i>Figura 88.</i> Distribución multielemental en las capas de la Cueva del Indio.	321
<i>Figura 89.</i> Materiales líticos procedentes de la Cueva del Indio.	328
<i>Figura 90.</i> Material cerámico procedente de la Cueva del Indio.	333

<i>Figura 91.</i> Distribución de materiales arqueológicos en la Cueva del Indio.	338
<i>Figura 92.</i> Puntos de muestreo de sedimentos en superficie en la Cueva del Indio.	352
<i>Figura 93.</i> Distribución de color e información química en la Cueva del Indio.	353
<i>Tabla 1.</i> Clasificación de los usos dados a las cavidades naturales.	3
<i>Tabla 2.</i> Condiciones diferenciales de conservación de los bienes culturales.	69
<i>Tabla 3.</i> Diferentes categorías de áreas de actividad.	72
<i>Tabla 4.</i> Asociaciones entre el color del suelo y las actividades realizadas.	96
<i>Tabla 5.</i> Principales asociaciones entre los indicadores químicos y las actividades.	101
<i>Tabla 6.</i> Principales sitios arqueológicos en el Norte de México.	115
<i>Tabla 7.</i> Secuencia de desarrollo cultural en el Norte de México.	131
<i>Tabla 8.</i> Sitios en cuevas y abrigos registrados en el Norte de México.	141
<i>Tabla 9.</i> Secuencias cronológicas propuestas por Kelley para la rama Guadiana.	177
<i>Tabla 10.</i> Cronología propuesta para Mesoamérica y el centro-norte de México.	291
<i>Tabla 11.</i> Ubicación cronológica de los zacatecas.	370
<i>Anexo 1. Cueva Redonda.</i>	
<i>Tabla 1.</i> Relación de muestras de roca.	390
<i>Tabla 2.</i> Relación de muestras de los perfiles estratigráficos.	390
<i>Tabla 3.</i> Determinación de color.	391
<i>Tabla 4.</i> Reacción con HCl.	391
<i>Tabla 5.</i> Determinación de humedad.	392
<i>Tabla 6.</i> Determinación de textura o composición mecánica.	392
<i>Tabla 7.</i> Porcentaje de arena, mat. orgánica, estructura, permeabilidad, factor K.	393
<i>Tabla 8.</i> Determinación de índice plástico y del límite líquido.	394
<i>Tabla 9.</i> Porcentaje de mat. orgánica, densidad real, densidad aparente, porosidad.	395
<i>Tabla 10.</i> Determinación de estructura y permeabilidad.	395
<i>Tabla 11.</i> Análisis multielemental PIXE.	396
<i>Tabla 12.</i> Distribución de material lítico.	397
<i>Tabla 13.</i> Distribución de material cerámico.	398
<i>Tabla 14.</i> Relación de muestras de sedimentos de superficie.	399
<i>Tabla 15.</i> Relación de muestras de sedimentos por capas de excavación.	400
<i>Tabla 16.</i> Resultados de los análisis químicos de las muestras de superficie.	402
<i>Tabla 17.</i> Resultados de los análisis químicos de las muestras de excavación.	403
<i>Anexo 2. Cueva del Indio.</i>	
<i>Tabla 1.</i> Relación de muestras de roca.	408
<i>Tabla 2.</i> Relación de muestras de los perfiles estratigráficos.	408
<i>Tabla 3.</i> Determinación de color.	409
<i>Tabla 4.</i> Reacción con HCl.	409
<i>Tabla 5.</i> Determinación de humedad.	410
<i>Tabla 6.</i> Determinación de textura o composición mecánica.	411
<i>Tabla 7.</i> Porcentaje de arena fina, materia orgánica, estructura y permeabilidad.	412
<i>Tabla 8.</i> Determinación de índice plástico y del límite líquido.	412
<i>Tabla 9.</i> Porcentaje de ma.orgánica, densidad real, densidad aparente, porosidad.	414
<i>Tabla 10.</i> Determinación de estructura y permeabilidad.	414
<i>Tabla 11.</i> Determinación de pH.	415

<i>Tabla 12. Análisis multielemental PIXE.</i>	416
<i>Tabla 13. Distribución de materiales en superficie. Lítica.</i>	417
<i>Tabla 14. Distribución de materiales en superficie. Lítica en transectos.</i>	418
<i>Tabla 15. Distribución de materiales en superficie. Cerámica.</i>	420
<i>Tabla 16. Distribución de materiales de excavación. Lítica.</i>	421
<i>Tabla 17. Distribución de materiales de excavación. Cerámica.</i>	425
<i>Tabla 18. Relación de muestras de sedimentos de superficie.</i>	428
<i>Tabla 19. Relación de muestras de sedimentos por capas de excavación.</i>	428
<i>Tabla 20. Relación de muestras de sedimentos de superficie. Transectos.</i>	433
<i>Tabla 21. Resultados de los análisis químicos de las muestras de superficie.</i>	434
<i>Tabla 22. Resultados de los análisis químicos de las muestras de excavación.</i>	438

Cuevas con ocupación prehispánica en el Norte de México: Dos estudios de caso en el sureste de Durango.

Introducción.

El desarrollo humano ha estado vinculado estrechamente con la naturaleza a través de los diferentes momentos del devenir histórico. En la época prehispánica los grupos humanos seleccionaron los sitios para realizar actividades domésticas, productivas o rituales de acuerdo con las características aprovechables de éstos, distinguiéndose como una constante el empleo de cuevas para diversos fines.

Las cuevas como contextos arqueológicos tanto por sus características naturales como por los usos culturales que han recibido, constituyen así un tipo específico de sitios que proveen de información relevante sobre los grupos humanos del pasado.

En la región norte de México la necesidad e importancia de emprender estudios arqueológicos sistemáticos en cuevas secas se justifica bajo diversas consideraciones. En un primer sentido, por la gran cantidad de oquedades naturales existentes en la región. Al respecto, es conocido el alto potencial espeleológico del territorio nacional, no sólo en lo que se refiere a las regiones donde la geomorfología es caliza^{*}; destacándose, entre ellas, gran parte del norte del país y la planicie del karso yucateco (Montero 1994); sino también en aquellas regiones de litología riolítica, como es el caso de una extensa porción del estado de Durango. Sobre el karso yucateco, información reciente establece un número de cuevas mayor a 5,000 de las cuales se estima que un 90% contiene evidencia arqueológica^{**}. Por otra parte, no faltan elementos para considerar un potencial arqueológico comparable para la región norte de México, aunque ésta ha sido poco explorada (Narez 1994:110).

En un segundo sentido, el valor arqueológico de las cuevas en el norte del país se sustenta en la prolongada y estrecha relación que los grupos humanos han establecido con estas formaciones naturales. La utilización de las cuevas en la región puede rastrearse desde tiempos antiguos, destacando en ellas, elementos materiales asociados con las actividades de grupos nómadas y seminómadas con economía de apropiación basada en la caza y la recolección, así como con grupos de economía mixta o francamente de base agrícola, coexistentes espacial y cronológicamente en la extensa región de Aridoamérica. Dentro de ésta, la subárea cultural de Oasis América reviste especial interés en cuanto a la ocupación

^{*} Se estima que México cuenta con 590,000 km² de litología caliza, lo que corresponde aproximadamente a una tercera parte del territorio nacional.

^{**} Información que han proporcionado investigadores de la Sociedad Yucateca de Espeleología Aktunoob y de la Facultad de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán.

prehispánica de cavidades secas o fósiles y en lo referente a la confluencia de tradiciones culturales en su frontera sur, que se constituye como una franja transicional. En esta franja los grupos del pasado utilizaron las cuevas con varios fines, como son los habitacionales, los productivos y los rituales, desarrollando las actividades distribuidas espacialmente en las diferentes zonas que conforman a estos sitios.

La importancia de los contextos espeleológicos estriba también, en gran medida, en que se cuenta con pocos indicadores arqueológicos en áreas abiertas asociados con las culturas del norte, debido a que el clima agreste y el paso del tiempo degradan de manera intensa las evidencias culturales expuestas a la intemperie, además de que la estructura socio-económica y política de los grupos que habitaron la región, menos compleja en relación con la que caracterizó a las culturas mesoamericanas, no desembocó en general, en la edificación de grandes centros ceremoniales o asentamientos urbanos.

Por otra parte, las cuevas son receptáculos de una gran proporción del patrimonio arqueológico de nuestro país, ya que tanto por sus específicas condiciones microclimáticas como físicas, químicas y biológicas, han permitido que se conserven en su interior valiosos depósitos de materiales culturales, destacando los de tipo orgánico y paleobotánico que difícilmente se preservan en buen estado en otros contextos. Ejemplo de ello, es el material de la cueva La Candelaria, en Coahuila, entre el que destacan más de 200 bultos mortuorios (Aveleyra 1956:171), así como importante material paleoetnográfico (Martínez 1956:15). Ello hace que las oquedades naturales en la región norte, representen además un caso de estudio de gran valor, en cuanto al conocimiento de las relaciones contextuales, los mecanismos y procesos tanto de alteración como de conservación verificados en los bienes arqueológicos, fuentes de información únicas e irrepetibles.

En lo referente a investigaciones arqueológicas en la región norte de México y en específico en el estado de Durango, es notoria la falta de sistematización en los estudios realizados en cuevas, ya que ellos, en su mayoría, se han desarrollado como respuesta ante denuncias por saqueos o hallazgos fortuitos. Sobre el primer caso, enfatizado como elemento de perturbación, se ha indicado que "resalta como fenómeno particularmente nefasto, ya que obstruye, transforma e incluso destruye las estructuras y la organización espacial de los vestigios... Los saqueos [en cuevas] parecen haber existido desde la época prehispánica hasta nuestros días" (Hapka y Rouvinez 1994:51). Ello indica lo altamente vulnerable a la pérdida que es la información arqueológica contenida en las cuevas, a lo que se suman los riesgos por trabajos de rescate inadecuados que son realizados por personas no especializadas (Strecker 1985:52) y el peligro de su conservación por la expansión de asentamientos modernos (Leira y Terrones 1986:3). Todo ello ha ocasionado que gran parte del legado cultural conservado en las cuevas, irreparablemente se pierda víctima de los abusos y de la falta de atención adecuada, con el agravante de no haberse registrado la información que contenía y en muchas ocasiones incluso, sin haberse conocido su existencia.

Por otra parte, los escasos proyectos formales de estudio y excavación en cuevas, generalmente se ven limitados por una comprensión incompleta del significado cultural de éstas y del conjunto de los materiales en relación con el contexto, con el cual forman una

unidad de significado indisociable. Esto se debe, en gran medida, al hecho de que las culturas que se desarrollaron en el pasado en la región, han sido escasamente estudiadas.

Así, aunque se parte del hecho de que el estudio de las sociedades del pasado requiere un acercamiento sistemático a los diversos contextos arqueológicos, basado en principios teóricos y metodológicos generales, propios de la arqueología, las características distintivas que presentan los diferentes tipos de sitios, implican el recurrir a una aproximación científica adecuada para atacar cada contexto.

En este sentido, el presente estudio tiene por objetivo general:

- Caracterizar, bajo un enfoque interdisciplinario, a las cuevas secas en el Norte de México y en especial a las inscritas en el sureste del estado de Durango, como un tipo particular de contextos arqueológicos con base en el estudio de los aspectos naturales y culturales tanto de estos sitios como de su entorno; así como proponer, a través de dos estudios de caso, una aproximación metodológica que permita desarrollar una interpretación sobre los diferentes usos prehispánicos dados a estos sitios.

Además, se han planteado los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los aspectos en los ámbitos natural y cultural que distinguen a las cuevas como un tipo específico de contextos arqueológicos.
- Reconocer los diferentes usos prehispánicos dados a las cuevas y su importancia como contextos arqueológicos.
- Sistematizar la información existente sobre las cuevas con ocupación prehispánica en el Norte de México.
- Aportar nueva información que permita una mayor comprensión de los contextos espeleoarqueológicos en la región de estudio.
- Realizar un acercamiento a los métodos y técnicas empleadas para el estudio e investigación de estos contextos.
- Describir y explicar el comportamiento material, a través del tiempo, de los diversos tipos de bienes culturales en el interior de cuevas secas.
- Identificar los tipos de indicadores arqueológicos e información química susceptibles de ser conservados en estos contextos.
- Reconocer los patrones de distribución diferencial de las evidencias arqueológicas en las tres zonas espacio-ambientales que conforman a las cuevas.
- Identificar las diferentes áreas de actividad reconocibles al interior de los casos estudiados.
- Desarrollar interpretaciones sobre las formas de aprovechamiento humano dadas a las diferentes zonas espacio-ambientales que conforman a las oquedades.
- Proponer elementos para una aproximación metodológica que permita sistematizar el estudio de estos contextos.
- Ofrecer explicaciones del comportamiento de los grupos humanos que usaron las cuevas estudiadas a partir de la comprensión de los diferentes indicadores arqueológicos.

Cabe mencionar que una de las principales motivaciones para haber seleccionado el sureste de Durango como área de interés para el presente estudio consistió en el hecho de que se trata de una región escasamente estudiada y para la cual se desconocen aún numerosos aspectos de la dinámica cultural de los diversos grupos que la habitaron. El interés partió también de su carácter como área transicional entre Mesoamérica y el Norte de México y las posibilidades que esto abre encaminadas a un mejor entendimiento del desarrollo cultural en esa parte del país.

Ambas condiciones permitieron que se viera en esta región la viabilidad de aproximarse a su alto potencial espeleoarqueológico, hasta ahora no reconocido en su justa dimensión, y sobre todo la oportunidad de poder contribuir al acercamiento sobre el pasado prehispánico de la región. Ello implicó, en el transcurso del desarrollo del presente estudio, el enfrentarse con información escasa y fragmentaria, razón por la que las analogías etnográficas resultaron ser un elemento importante de apoyo.

El trabajo se ha organizado en siete capítulos. Los cinco primeros proveen el sustento teórico-conceptual y aplicado necesario para la aproximación a los contextos espeleoarqueológicos. Los últimos presentan dos estudios de caso.

En el primer capítulo se discuten los diferentes usos prehispánicos dados a las cuevas. En ello ha sido fundamental partir de una visión amplia en donde las construcciones simbólicas más acabadas, conocidas hasta el momento, para lo que constituye el actual territorio mexicano, proceden del mundo mesoamericano.

El segundo capítulo se centra en el estudio de las evidencias del uso humano en las cuevas, abordando las diferentes alternativas, tanto naturales como culturales, en la formación de los contextos espeleoarqueológicos, así como los procesos de evolución y conservación de los diferentes tipos de información cultural en ellos.

En el tercer capítulo se abordan aspectos relacionados con la aproximación a las inferencias culturales vinculadas con los patrones de distribución de los indicadores arqueológicos. Se discuten los diferentes tipos de áreas de actividad, y los aspectos determinantes en el posible uso diferencial de las tres zonas espacio-ambientales que conforman a las cuevas, así como el papel que desempeñan los diferentes indicadores en estas inferencias.

Con el cuarto capítulo se genera el acercamiento al Norte de México y al área transicional entre Mesoamérica y Oasisamérica, discutiéndose las grandes etapas de su desarrollo cultural así como el potencial arqueológico que le es inherente, y la información sobre los sitios registrados en cuevas y abrigos rocosos.

El quinto capítulo presenta el acercamiento específico al sureste de Durango como área de estudio a través de su caracterización natural y de su desarrollo cultural, distinguiendo los diferentes escenarios y recursos que ofrecía en el pasado, así como las características fundamentales de los grupos que habitaron la región.

En el sexto capítulo se presenta el estudio de caso de la Cueva Redonda, ubicada en el municipio de Durango, y cuyas ocupaciones reflejan el aprovechamiento tanto por grupos con economía de apropiación como por grupos de base agrícola. El aprovechamiento de esta cueva es interesante visto dentro de la órbita cultural del sitio de La Ferrería, asociado con la rama Guadiana de la cultura Chalchihuites y que se constituyó como punto rector de la región.

El séptimo capítulo está dedicado al estudio de caso de la Cueva del Indio, ubicada en el municipio de Nombre de Dios, y en donde se ha identificado una prolongada ocupación por miembros de recolectores-cazadores pertenecientes al grupo de los zacatecas. Esta cueva está asociada con campamentos estacionales abiertos.

Finalmente se busca contrastar ambos ejemplos y se presenta una serie de conclusiones y consideraciones que pueden ser vistas como elementos para continuar el estudio dentro de esta línea de investigación arqueológica.

Capítulo I.

Usos prehispánicos de las cuevas.

Las sociedades prehispánicas basaban su existencia en una relación ampliamente significativa con la naturaleza, de tal forma que los rasgos culturales distintivos de los diferentes grupos humanos se generaron en intrínseca vinculación con las condiciones medioambientales de cada hábitat, así como con los componentes fisiográficos más relevantes y la diversidad de los recursos característicos de cada región.

Cada sociedad realizó una apropiación del espacio geográfico de su región, con base en dos relaciones primordiales: la biológica y la mística; ambas, orientadas hacia los elementos más destacados de cada paisaje como los cerros, las montañas, las cascadas, las corrientes de agua y las cavidades naturales o formaciones subterráneas. Ello les permitió además de cubrir sus requerimientos básicos de sobrevivencia, contar con elementos para explicar su lugar en el cosmos.

Esta apropiación y uso tanto del espacio como de los recursos regionales, si bien imprimieron en el pasado e imprimen, aún en el presente, un acento particular a cada sociedad, también han llevado al desarrollo de soluciones culturales similares ante las necesidades semejantes, de tal forma que en el estudio de los usos dados a las cuevas, se observan significativas correspondencias universales desde el nivel más básico y biológico, hasta en las esferas simbólicas sustentadas en necesidades igualmente inherentes a todos los grupos.

En este contexto, y partiendo de una perspectiva mundial, es patente el hecho de que las cuevas, en sus dimensiones natural y simbólica, han estado vinculadas con el ser humano desde sus orígenes como especie hasta el momento actual de su evolución. Si bien la primera aproximación humana a estas cavidades tuvo por finalidad satisfacer necesidades de supervivencia, generándose primordialmente una relación de tipo habitacional (Joukowsky 1980:196; Schmid 1982:152), posteriormente con el desarrollo de los grupos y la complejización de sus formas de vida, se incorporaron a esta relación elementos de carácter simbólico vinculados con el ámbito sobrenatural, a través de los cuales se fueron confiriendo a las cuevas asociaciones de tipo mágico, mítico y religioso, de las cuales son numerosas las que se mantienen vigentes hasta el presente.

La relación entre el hombre y las cuevas es sustentada como una parte significativa de la interdependencia más amplia de la sociedad con la naturaleza. En este sentido, las formaciones subterráneas adquieren un simbolismo de carácter universal, cuya validez y vigencia se sustenta en el carácter dinámico y renovador que su dimensión multivalente les confiere.

En México, esta relación ha sido una constante cultural que, iniciada en los tiempos de los primeros pobladores y desarrollada ampliamente durante la época prehispánica, ha quedado patente en las más diversas manifestaciones de la actividad humana, constituyendo sus vestigios, fuentes de información arqueológica de valor innegable.

Desde esta perspectiva, las formaciones subterráneas han adquirido importancia arqueológica como sitios a los cuales se les dio uso, durante el pasado, de manera constante y diversa. Si bien, los fenómenos culturales asociados con las cuevas en el territorio mexicano presentan aspectos comunes y universales, no son homogéneos en toda su extensión, observándose en términos diacrónicos y espaciales, manifestaciones diversas derivadas de un comportamiento humano determinado, en gran medida, por las diferentes formas de producción y de apropiación del entorno geográfico que caracterizaron a los grupos prehispánicos desde el extremo norte de México hasta la frontera sur de Mesoamérica. Esta diversidad es acentuada por la conformación medioambiental de las diferentes regiones, así como por la historia particular de cada grupo y sus relaciones culturales establecidas con otras sociedades.

No obstante las diferencias regionales o locales hoy documentadas, los diversos grupos humanos que se desarrollaron en el pasado en el territorio nacional, llevaron a cabo la utilización y aprovechamiento de las cuevas y abrigos rocosos partiendo de dos grandes tradiciones culturales: la mesoamericana, que abarcó la mayor parte del actual territorio mexicano y la de Aridoamérica, característica de gran parte de la región norte. Dentro de la primera, los fenómenos culturales más concurrentes, además de los usos habitacionales, se relacionan con el simbolismo dado a estas formaciones como sitios sagrados, como receptáculos de deidades en sus múltiples advocaciones, como sede de las energías primordiales y como lugar para la celebración de diversos ritos, entre otros (Montero 1994:64). Para el caso del Norte de México, específicamente en lo referente a la región del presente estudio que comprende el sureste del estado de Durango, si bien ésta se ha reconocido como región fronteriza y transicional entre las superáreas culturales de Mesoamérica y Aridoamérica, las características identificadas en los grupos humanos que la habitaron los vinculan, de manera predominante, con la tradición mesoamericana; aunque se observan también influencias de otras tradiciones culturales como las procedentes del suroeste de los Estados Unidos de Norteamérica así como las relacionadas con grupos costeros.

Es así que partiendo de los aspectos culturales de los grupos que ocuparon el territorio nacional en el pasado se presenta, a continuación, una clasificación de los diferentes usos dados a las cavidades naturales, estructura principalmente con base en los estudios realizados por Heyden (1973, 1976, 1991), Manzanilla (1989, 1994 a, 1994 b), Montero (1994) y Zapata, Benavides y Peña (1991). En la clasificación propuesta (tabla 1) se han agrupado los usos conferidos a las cuevas y abrigos rocosos de acuerdo con su intencionalidad, en tres grandes ámbitos: usos habitacionales, usos relacionados con actividades productivas así como obtención de materias primas, y usos relacionados con asociaciones simbólicas.

USOS HABITACIONALES		
<ul style="list-style-type: none"> • PERMANENTES • TEMPORALES O ESTACIONALES • RESGUARDO TRANSITORIO 		
USOS RELACIONADOS CON ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y OBTENCIÓN DE MATERIAS PRIMAS		
<ul style="list-style-type: none"> • ARCILLA • SASCAB • ESTALACTITAS • ELABORACIÓN ARTESANAL (TALLERES DIVERSOS) 	<ul style="list-style-type: none"> • YESO • AGUA • ESTALAGMITAS 	<ul style="list-style-type: none"> • PIEDRA • AVES
USOS RELACIONADOS CON ASOCIACIONES SIMBÓLICAS		
<ul style="list-style-type: none"> • MITOS COSMOGÓNICOS • MITOS DE NACIMIENTO • COMUNICACIÓN CON EL INFRAMUNDO • RELACIÓN CON EL CULTO ACUÁTICO • CELEBRACIÓN DE RITOS INICIÁTICOS Y DE PASO • RELACIÓN CON EL RITUAL MORTUORIO • RELACIONES ASTRONÓMICAS 		

Tabla 1. CLASIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES USOS DADOS A LAS CAVIDADES NATURALES POR LOS GRUPOS HUMANOS CON BASE EN SU INTENCIONALIDAD.

Usos habitacionales.

Como ya se ha mencionado, la primera y más constante relación del hombre con las cuevas y abrigos rocosos, ha sido la que tiene por finalidad hacer uso de estas formaciones naturales como sitios habitacionales, dadas sus características naturales que resultan apropiadas para la protección de los seres vivos que se resguardan en su interior. Así, a través del devenir histórico, el hombre, al igual que los animales, se ha refugiado en las cuevas buscando, en sus sombras, escapar del rigor de los rayos del sol y procurándose protección en casos de lluvia, nevadas o tormentas (Schmid 1982:152).

Si bien este uso fue mucho más extendido en las épocas de mayor antigüedad cuando el ser humano no había desarrollado formas complejas de vida, subsistió a través del tiempo entre los grupos que conservaron economías basadas en la caza y la recolección, caracterizados además por ser grupos con alta movilidad tales como nómadas o seminómadas. También las prácticas habitacionales en cuevas continuaron en sociedades complejas, restringiéndose a algunos miembros de sus sectores rurales o periféricos y en algunos casos siendo parte de complejos rituales.

Al respecto Manzanilla indica que si bien desde tiempos prehistóricos las cuevas y túneles naturales eran una opción socorrida para usos habitacionales entre diferentes sociedades, incluso en horizontes posteriores, como el Posclásico, existe evidencia de grupos nómadas que continuaron habitando en las cavidades y también existen registros, como los contenidos en las *Relaciones de Michoacán* que se refieren al hecho de que grupos humanos continuaban viviendo en cuevas y abrigos rocosos, en la vecindad de otras sociedades establecidas ya en casas edificadas (Manzanilla 1996:29).

Para el caso mesoamericano, las formaciones subterráneas utilizadas como sitios habitacionales son numerosas y han sido relevantes en la arqueológica para conocer las diferentes formas de ocupación tanto permanentes como temporales así como para rastrear el origen del cultivo y domesticación de plantas y de animales. Entre los casos más notables se encuentran las cuevas habitacionales de La Nopalera, en Hidalgo (García Cook 1982) y la de Santa Marta, en Chiapas (García-Bárcena y Santamaría 1983), entre los sitios habitacionales con evidencia significativa para rastrear el origen del cultivo y domesticación de plantas son relevantes las cuevas del valle de Tehuacán, en Puebla; la cueva de Coxcatlán, en el sureste del mismo estado (fig. 1), cuya estratigrafía presenta tanto complejos precerámicos como complejos correspondientes al Formativo Tardío y al periodo Clásico (MacNeish 1961); y la cueva de Guilá Naquitz, en Oaxaca (Flannery 1986).

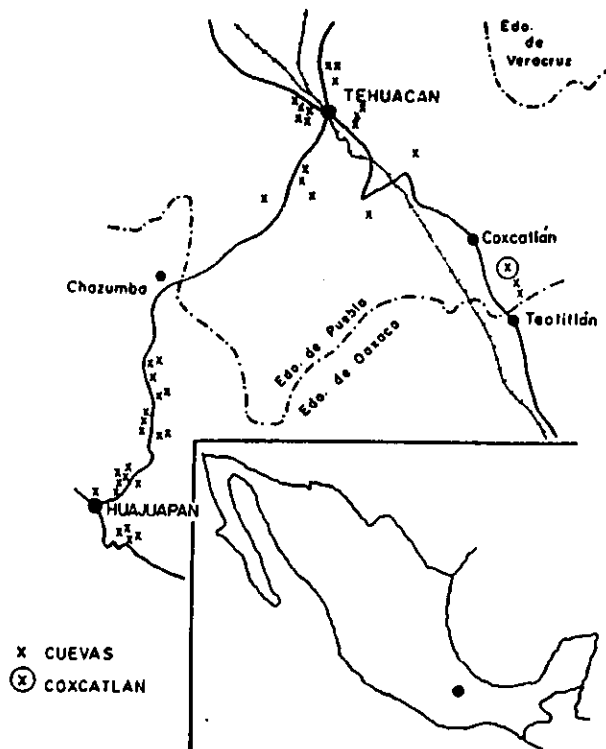


Figura 1. MAPA QUE MUESTRA LAS PRINCIPALES CUEVAS SECAS ESTUDIADAS POR MACNEISH EN EL SUR DE PUEBLA Y EL NORTE DE OAXACA.
[Tomado de MacNeish, R. 1961]

En el valle de Teotihuacán, se ha verificado la existencia de numerosas cuevas, tanto naturales como excavadas por los grupos prehispánicos, que fueron utilizadas como moradas en diversas épocas. Sobresalen las cuevas en la región noroeste del valle en Oztotihuacán "en el círculo de las cuevas" y en la región este del valle en Oxtotitlán "en las cuevas", en este último lugar, existen numerosas cuevas que fueron habitadas por grupos Chichimecas que arribaron al valle de México durante el Horizonte Posclásico. (Barba, Manzanilla *et al* 1990:431). También se conoce que grupos chichimecas usaron como lugares de habitación cuevas localizadas en sitios como Tepetlaóztoc, Tzinacanóztoc, Huexotla, Tecamachalco, Oztotitlán Tlacoyan, Tlallanóztoc y Tenayuca, entre otros. (Manzanilla 1996).

Como sitios de resguardo transitorio en las zonas costeras puede citarse la cueva de Aktún Na Kan en Quintana Roo (Leira y Terrones 1986:6).

Por otra parte, la evidencia arqueológica en el Norte de México indica que la primera relación entre los grupos humanos de esa región y las cavidades naturales fue habitacional, teniendo los abrigos rocosos y las cuevas la ventaja de proporcionar resguardo contra las inclemencias del tiempo. Para la época más temprana, estos sitios habitacionales se situaban generalmente al margen de quebradas y acantilados, siendo las cavidades utilizadas sin modificaciones ya que la inclinación natural de sus paredes proporcionaba una zona resguardada de la lluvia y los vientos. Es en esta área cultural y relacionada con una importante línea de investigación arqueológica que es la correspondiente a los estudios sobre el comienzo de la agricultura, que se ha registrado la ocupación arqueológica respecto a cuevas más antigua para México, siendo ésta la de la Cueva del Diablo, en el suroeste de Tamaulipas. En esta cueva se registró una secuencia de ocupación de 9,000 años distinguiéndose artefactos asociados tanto a complejos precerámicos como a fases culturales ya con cerámica; así como restos de algunas plantas utilizadas para la alimentación entre las que se encontraron con mayor antigüedad: calabaza vinatera *Lagenaria siceraria*, chile y calabaza *Cucurbita pepo*; y otras especies domesticadas tales como el frijol y el maíz (Whitaker, Cutler y MacNeish 1957).

Posteriormente, se destaca, entre una serie de cuevas estudiadas también por Mac Neish en la década de los años cuarenta en Tamaulipas, la cueva La Perra, con una larga secuencia de complejos precerámicos encontrándose mazorcas de maíz Naltel primitivo con una antigüedad de 4,445 a.a.p. Otra cueva con ocupación humana significativa para ese periodo aún dominado por grupos cazadores-recolectores, es la cueva La Espantosa, en Coahuila.

Para el caso de la península de Baja California, se cuenta con indicadores de que las culturas cazadoras-recolectoras y pescadoras del lugar emplearon con fines habitacionales las cuevas desde el Holoceno, prolongándose este uso posiblemente hasta el siglo XVI o XVII (Montero 1994:43). En la región sobresalen los abrigos rocosos y cuevas de la sierra de San Francisco así como algunas correspondientes a las fases San Dieguito I, II y III y posteriormente a las fases La Joya I, II y III. Además, destacan en el norte de la península, la

Boca de San Julio, la cueva de Las Pilitas en la sierra de la Rumorosa y la cueva de Jacuin ; y en la zona centro, la cueva de El Batequi y la cueva de la Serpiente.

Posteriormente, se encuentran en el Norte de México ya adecuaciones y construcciones realizadas por el hombre para hacer de las cuevas, sitios más confortables; así se edifican unidades habitacionales al interior, siendo uno de los casos más relevantes el de Las Cuarenta Casas, en Chihuahua (fig. 2), cuyas estructuras datan de la fase Paquimé hacia el 1205 - 1260 d.C.

En Durango, entidad estatal del presente estudio, las manifestaciones más antiguas de la actividad humana en las cuevas son, en términos generales, del tipo gráfico-rupestre, sobre todo representadas por grabados a los cuales se les ha conferido una antigüedad que alcanza, en algunos sitios, los 7,000 años (fig. 3). Por otra parte, diversas cuevas presentan evidencia de ocupaciones muy prolongadas que incluso intruyen en el periodo propiamente histórico, como son los casos de la Cueva del Indio y la Cueva del Mezquital, en la parte central del estado; esta última con elementos arquitectónicos de función habitacional. En estudios realizados en estados circunvecinos como Zacatecas, el uso habitacional de cuevas puede rastrearse hacia el 6,000 a.C., como es el caso del valle de Chalchihuites y las cuevas en los alrededores de Alta Vista en donde las ocupaciones corresponden a sociedades simples, extendiéndose el uso de las cavidades naturales en el tiempo hasta ser contemporáneas a la filiación tarasca de La Quemada y Alta Vista aproximadamente en el 950 d.C. (Cabrero 1985:23-24).

Como puede verse, en la región norte del país, las culturas antiguas aprovecharon ampliamente las cuevas y abrigos rocosos con fines habitacionales y aunque habitaron en cavidades de fondo muy variable, sobre todo aprovecharon los abrigos rocosos de origen no kárstico sino fluvial, eólico y de formación a partir de fisuras, ya que éstos ofrecieron una respuesta satisfactoria a sus necesidades de habitación, en virtud de que conjuntan características como protección térmica, ventilación adecuada de las estructuras habitacionales por la acción de los vientos, dominio del paisaje y protección tanto por su posición estratégica como por su difícil acceso, además de una posible cercanía a cuerpos de agua y por ello a terrenos fértiles.

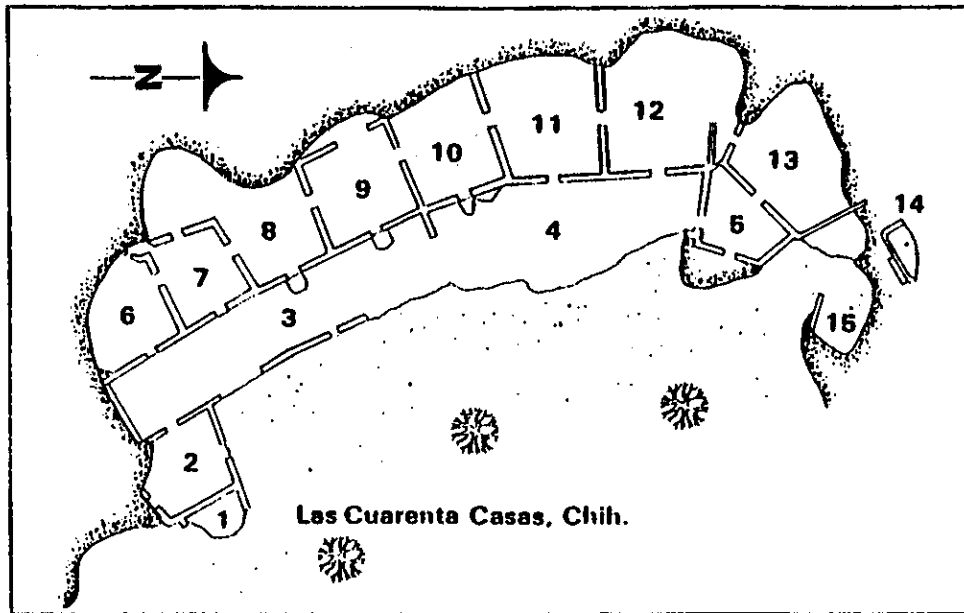


Figura 2. PLANTA DEL SITIO DE LAS CUARENTA CASAS, CHIHUAHUA Y UNA VISTA GENERAL DE LAS ESTRUCTURAS.
[Tomado de Guevara, A. 1991b]

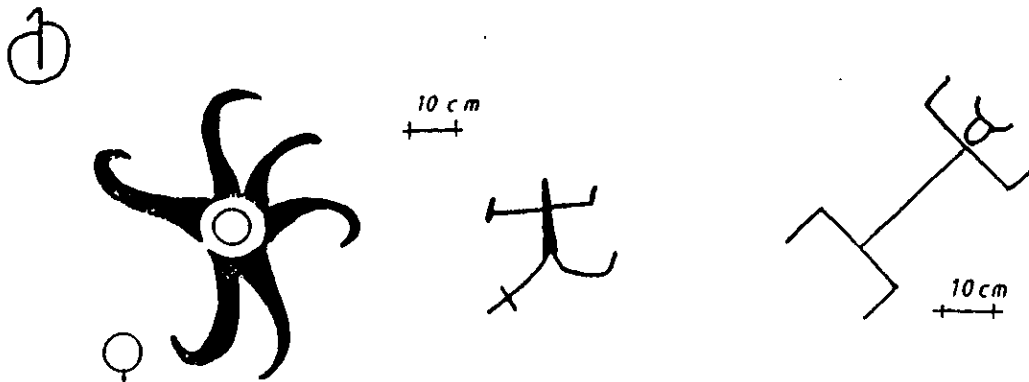


Figura 3. PETROGLIFOS DEL CAÑÓN DE SAN QUINTÍN, MUNICIPIO DE NOMBRE DE DIOS, DURANGO.
[Tomado de Guevara, A. 1998c]

Usos relacionados con actividades productivas y obtención de materias primas.

Las actividades de subsistencia de los diferentes grupos que ocuparon el actual territorio mexicano, implicaban, de acuerdo con el grado de complejidad y tipo de organización de cada grupo, el desarrollo de tecnologías apropiadas así como de instrumentos de trabajo para la explotación de la naturaleza.

En esta relación de aprovechamiento de los recursos naturales, las formaciones subterráneas constituyeron importantes fuentes y yacimientos de diversas materias primas, así como sitios utilizables en relación con diversas actividades productivas.

En el ámbito mesoamericano se encuentran documentados varios casos de cuevas empleadas como sitios de extracción de materias primas, como arcilla destinada para la elaboración de piezas de cerámica; yeso, piedra y *sascab* (éste último en la región maya) para la construcción de edificaciones; así como estalactitas y estalagmitas que pudieron emplearse a manera de estelas o de ofrendas.

Se sabe que en las Grutas de Loltún fueron explotados los yacimientos de arcilla y materiales pétreos con la finalidad de elaborar cerámica y lítica pulida (Millet *et al* 1978).

Por otra parte, se ha propuesto que el sistema de túneles que existe bajo la ciudad prehispánica de Teotihuacán originalmente fue excavado para obtener materiales de construcción como toba y tezontle que eran empleados para formar los núcleos de las estructuras y muros, y posteriormente fue usado con fines relacionados con el pensamiento religioso (Manzanilla, Barba *et al* 1994; Manzanilla 1996).

También en Xochicalco existe un sistema de más de 19 túneles que fueron excavados en la roca caliza con la finalidad de extraerla como material para revestir los edificios de esa ciudad.

Manzanilla (1996) propone que tanto para el caso de Teotihuacán como para el de Xochicalco, el hecho de extraer materiales constructivos de las oquedades subterráneas para edificar ciudades de primera importancia, estaba motivado por la creencia de que así se podían construir obras y espacios sagrados.

Otra forma de utilización de las cuevas es la que Thompson (1959), menciona en relación con que estas cavidades también fueron utilizadas por los grupos pretéritos para atrapar aves diversas que serían destinadas para la alimentación, para obtener sus plumas preciosas o para actos rituales.

Otro uso relevante de las cuevas consistió en su aprovechamiento como sitios de captación y reserva de agua (Strecker 1985:52 ; González 1986:15), recurso que en tiempos prehispánicos era de gran valor, sobre todo en regiones como la península de Yucatán, en

las que el manto freático se encuentra a varios metros de profundidad por lo que no es sencillo obtener agua.

Esta importancia se encontraba reforzada con diversos mitos prehispánicos en los cuales se daba cuenta de que los regalos que los seres sobrenaturales hacían a los hombres, muchas veces provenían de las cuevas. Por ejemplo, en Oaxaca, los antiguos habitantes llegaban desde regiones lejanas a una cueva en donde los dioses los proveían de agua, de semillas germinadas y de frutos diversos (Burgoa 1934); otro caso es el de Cincalco o lugar de la casa del maíz, en donde Moctezuma II se ocultó de los españoles, siendo este lugar una gran cueva con aguas claras y cristalinas y de gran fertilidad (Durán 1967).

En este sentido, son numerosos los casos documentados, pudiéndose citar los sitios de Bolonchén (Nueve-cavernas) en el sur de Yucatán, en donde se obtenía agua durante la época de sequía, bajo la creencia de que el líquido vital era depositado en la gruta por la Luna durante las conjunciones; las grutas de Loltún (Flor de piedra) en Yucatán, en donde para el periodo Clásico (300-1000 d.C.) se sustituye su función como sitio habitacional, para aprovecharse principalmente como fuente de apropiación de agua, lo que es respaldado por el hallazgo en su interior de numerosas piezas cerámicas del tipo *Chaac* y *Pizarra Puuc*, con dos formas dominantes: los cántaros, que se sabe que eran destinados para el acarreo del agua, y los *apaxtles* que son vasijas abiertas utilizadas como contenedores de agua; la gruta de Balankanché, también en Yucatán y al oeste de Chichén Itzá, en donde eran explotados depósitos acuíferos; y la gruta de Xtacumbilxunáan, en Campeche.

Se sabe que para el aprovechamiento del agua acumulada en el interior de cuevas vivas o húmedas, en la época prehispánica se desarrolló un sistema de recolección, basado en tomar el líquido directamente de las pozas o estanques naturales formados a partir del goteo constante o filtraciones, o bien, auxiliándose con el empleo de recipientes cerámicos o bloques cóncavos de piedra (estos últimos, conocidos como *haltunes*) colocados bajo las zonas de goteo (fig. 4), como ocurre en las estalactitas (González 1986).

Cabe mencionar que hacemos diferenciación de las actividades realizadas para obtener agua para beber y para realizar trabajos domésticos, que en este sentido las comprendemos como actividades para obtención de materias primas o vitales; de las actividades destinadas al abastecimiento de agua virgen para usos rituales, lo que es discutido en el apartado correspondiente a usos relacionados con asociaciones simbólicas.

Para el Norte de México, la mayor explotación de las cuevas fue como yacimientos de minerales y materiales pétreos, conociéndose la riqueza de estas materias primas en estados como Durango, Chihuahua, Coahuila y Zacatecas. En cuanto a la obtención de agua, éste fue un uso muy limitado en virtud de que la gran mayoría de cuevas y abrigos rocosos de los territorios norteños corresponden al tipo de cavidades secas o fósiles, es decir, sin cuerpos de agua en su interior.

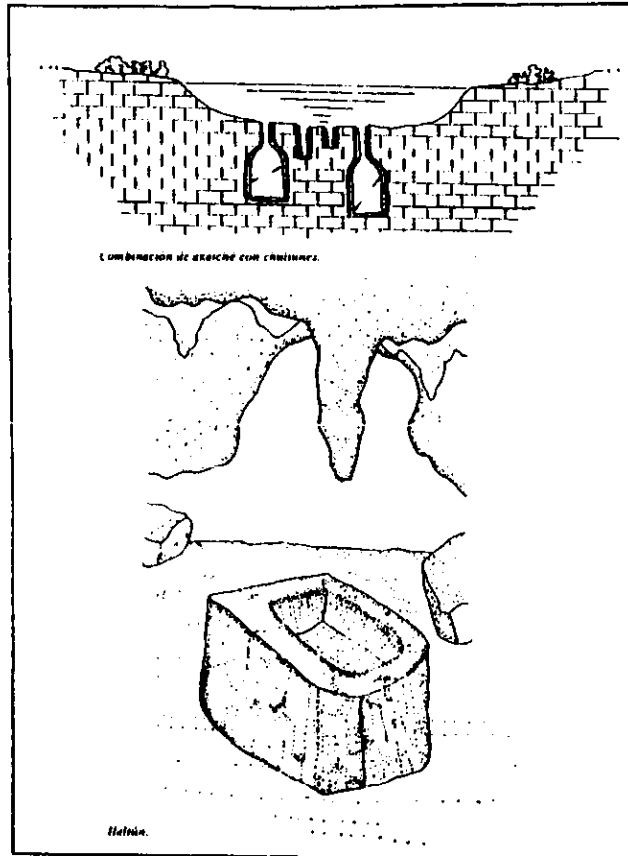


Figura 4. DIFERENTES FORMAS DE CAPTACIÓN DE AGUA EN GRUTAS.
 [Tomado de González, E. 1986].

Usos relacionados con asociaciones simbólicas.

Las sociedades del pasado asimilaron al entorno natural dentro de numerosos conceptos con los cuales buscaban explicar el cosmos y entender su lugar dentro de él. En ello, las diferentes cosmovisiones¹ permitieron a los grupos desarrollar conexiones entre lo natural y lo humano. En esta explicación, la cueva es símbolo de la creación y de la vida, de tal forma que la historia prehispánica tanto mesoamericana como del Norte de México, gira en torno de religiones impregnadas de este simbolismo.

En el mundo prehispánico, la religión en su conjunto y el culto a deidades específicas son elementos que permiten la reproducción de las sociedades a través de retroalimentar la existencia del Estado como aparato ideológico, siendo esto además expresión de las relaciones de producción (Corona 1988). Esto significa que en la religión se determinan las actividades productivas que permiten la reproducción del Estado, siendo ésta la

¹ De acuerdo con la propuesta de Johanna Broda (1991), entendemos por cosmovisión a la visión estructurada que se genera en el seno de una sociedad en la cual las nociones cosmológicas son integradas en un sistema coherente que da explicación al cosmos así como a la situación de la vida del hombre en él.

intermediaria entre la sociedad y la naturaleza, expresando las relaciones de dominio hombre-hombre y hombre-naturaleza. Esto conlleva que en la cueva, por medio de los actos religiosos y rituales, se promueve la conciliación con el mundo natural (Montero 1994).

Así, dentro de la órbita prehispánica, la importancia de la cueva como sitio habitacional es desplazada por su relevancia en la sociedad como centro ritual al conferírsele elementos de carga simbólica. De ello se desprenden usos rituales que están determinados por la fuerza de la religión y de las sociedades delimitadas a partir de un proceso ideológico que emana desde los primeros bosquejos de las deidades relacionadas con las fuerzas naturales en el Horizonte Preclásico en Mesoamérica. Al respecto, Montero (1994:70) ha expresado que *la significación de la cueva en Mesoamérica está evaluada por la religión.*

Desde esta perspectiva, hablar de cuevas y abrigos rocosos, conlleva directamente al análisis de las fuerzas sagradas que sustentan la ideología, no sólo mesoamericana, sino de las culturas del Norte de México, en donde las cavidades naturales, en un sentido ritual, no sólo son espacios sagrados por sí mismos, sino que a la vez son receptores de las deidades y de las fuerzas sobrenaturales.

En virtud de la importancia de los aspectos míticos y de cosmovisión relacionados con las cuevas, haré mención, a continuación, de las principales asociaciones simbólicas que existen, con base principalmente en los estudios de Heyden (1973, 1975, 1976, 1991) y de Broda (1991, 1996), considerando que estas implicaciones revisten una importancia relevante en cuanto a la relación con los indicadores arqueológicos conservados en las cuevas.

Mitos cosmogónicos.

Los mitos cosmogónicos se encuentran relacionados con el nacimiento de los cuerpos celestes, de las deidades y de la vida misma, perpetuándose a través de las leyendas sobre la creación del mundo y la vida. Se refieren al tiempo de los dioses y al caos que precede a la vida, asociándose esta etapa a la oscuridad, al desorden y a lo desconocido, sensaciones todas que se hacen patentes en el interior de las cuevas.

En este sentido, se alude a las cuevas como lugares de origen y surgimiento. Ello queda patente en diversos pasajes comunes a las cosmogonías mexica, maya, mixteca y zapoteca, entre otras. En ellas, el cosmos surge a través de varias edades o soles, existe una divinidad suprema dual masculina-femenina, y el universo es concebido integrado por planos superpuestos (niveles celestes, plano terrestre e inframundo en donde se encuentran las cuevas).

En la cosmogonía mexica, basada en dualidades, la dimensión femenina, acuática, lunar, nocturna, húmeda, fría y terrestre, se encuentra relacionada con el mundo subterráneo, por contraposición con la dimensión masculina, luminosa y caliente. En la Leyenda de los Soles, en la que se explica el origen de las diferentes formas vivientes, se

hacen constantes referencias a las cuevas, vinculándoseles con la creación de la Tierra y concibiéndolas como matriz a partir de la cual se genera la población del mundo. Incluso la creación de la Luna se genera a partir de una cueva, tal como explica Mendieta, quien indica que al ser creado el Quinto Sol en Teotihuacán, se hizo la Luna: *De la creación de la Luna dicen que, cuando aquel que se lanzó al fuego y salió el sol, un otro se metió en una cueva y salió luna.* (Mendieta 1945, I:87). Por otra parte, existen deidades relacionadas directamente con las cuevas, como es el caso del jaguar, identificado como un dios terrestre y nocturno, que a su vez tiene diferentes advocaciones en el mito cosmogónico mexicana.

En la cosmogonía maya, las cuevas son aludidas en lo correspondiente al tiempo de los dioses; así, por ejemplo, en el *Popol Vuh* (1964) se menciona a esta formación natural como escenario del mito cosmogónico correspondiente a la tercera creación en la que se originan el Sol y la Luna. En los libros del *Chilam Balam* se hace expresa referencia al nacimiento y creación de una deidad del inframundo: Bolontikú (*nueve deidad*); y se presenta otro aspecto cosmogónico en donde las cuevas preservan la vida durante la transición a una era o nuevo sol: *antes del diluvio la gente decidió meterse bajo tierra para salvarse, pero Dios, enojado, los transformó en abejas...*

En lo referente a mitos cosmogónicos mixtecos, Heyden (1989) señala la creación del cielo, la tierra y los primeros mixtecos, resaltando la existencia de un hijo de la pareja Uno Ciervo (padre y madre de todos los dioses), que es llamado Viento Nueve Cavernas y se reconoce como una advocación del viento en la forma de Ehécatl. Montero (1994) asocia a esta deidad con un fenómeno espeleoclimático conocido como *gargantas de aire*, que son pasos estrechos entre galerías por donde las corrientes de aire son sumamente perceptibles, además de que ve un simbolismo complejo en que el numeral nueve se asocia al periodo de gestación humana conjugándose con el concepto de la cueva como el arquetipo de la matriz de la diosa Madre Tierra. Otro mito mixteca es el del Árbol de Origen, en donde se menciona que de un árbol mítico nacieron los hombres; este mito es representado por la emergencia de un gran árbol de las fauces del Monstruo de la Tierra, entendiendo este último como un elemento asociado con las cuevas. Por otra parte, también se hace alusión en mitos cosmogónicos a los hombres de tierra, llamados *Tai Nuhu*, que decían haber salido del centro de la Tierra, asociados a la creación del mundo y posteriormente a los soberanos mixtecos.

En la cosmogonía zapoteca, al igual que en mitos de otras culturas prehispánicas, el paso de una era a otra está marcado por una catástrofe y en algunos casos, los hombres se salvan refugiándose en una cueva. Tal es el caso en que, durante las creaciones, el Dios Aire hizo un huracán, acabándose el mundo, salvándose sólo quienes se refugiaron en unas cuevas.

La cosmogonía chontal es similar a la zapoteca, narrándose que los primeros hombres vivían en cuevas y cultivaban la tierra, realizando sus prácticas religiosas en las cavidades naturales.

De lo anterior podemos decir que la relación entre los mitos cosmogónicos y las cuevas se deriva de la concepción del universo con sus planos superpuestos: el inframundo, el plano terrestre y el cielo. Se ve a la cueva como el reducto de salvación para los hombres ante las catástrofes que se dan entre las edades o soles, además de que en ella se realizan metamorfosis de hombres y dioses. Las cuevas son vistas como las fauces del Monstruo de la Tierra a través de las que brotan los árboles de donde emerge la vida (fig. 5), como el arquetipo de la matriz de la naturaleza humana y divina, como el ducto de tránsito entre el tiempo sagrado y el tiempo humano. Finalmente, la cueva se identifica con la parte femenina de toda dualidad, con lo oscuro y lo húmedo, y en este sentido se asocia con dioses en cuyas advocaciones tienen relación con el inframundo, lo subterráneo y las cavidades naturales.

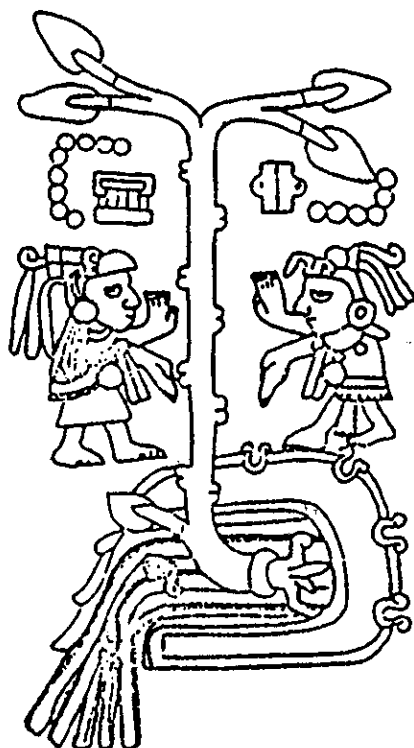


Figura 5. EL ÁRBOL DE LA CREACIÓN EMERGIENDO DEL INTERIOR DE UNA CUEVA. CÓDICE NUTTALL 22.

[Tomado de Heyden, D. 1981]

Mitos de nacimiento.

En ellos se hace referencia a la separación del seno materno e incorporación a la vida, identificándose así la cueva como el arquetipo de la matriz. Los mitos de nacimiento, corresponden a dos categorías: la primera se refiere al nacimiento de seres sobrenaturales; la segunda se refiere al nacimiento de grupos étnicos.

En lo correspondiente al nacimiento de seres sobrenaturales, se trata, como lo menciona Montero (1994:81), del nacimiento de dioses, sea de manera particular o en grupo. Ejemplo del nacimiento de un dios es el caso mesoamericano del dios del maíz Centéotl, que es concebido en una cueva, según se narra en la *Histoire du Mechique* (1965). Entre los nahuas, se habla de un nacimiento colectivo de los dioses, citado por Torquemada en el libro IV, capítulo XIX, Vol. II (1976:68), indicándose que 1,600 dioses y diosas nacieron en Chicomóztoc o lugar de las siete cuevas. También Quetzalcoatl-Ehecatl, señor del viento y de la creación y Mictlantecuhtli, señor de la muerte están relacionados con las cuevas (fig. 6).

Como lugares de nacimiento de grupos étnicos, las cuevas han recibido diferentes nombramientos: Colhuacan - *lugar de los abuelos o ancestros*, Teocolhuacan - *lugar de aquellos que son abuelos divinos*, Cincalco - *lugar de la casa del maíz*, Tamoanchan - *lugar del descendimiento*, y con mayor frecuencia Chicomóztoc - *siete cuevas*. Entre los numerosos mitos mesoamericanos al respecto, sobresale el correspondiente a los nahuas en Chicomóztoc (fig. 7), en el que se habla del origen de los xochimilcas, tepanecas, tlalhuicas, chalcas, culhuas, tlaxcaltecas y mexicas (Limón 1990), y del cual se encuentran referencias en los códices *Durán*, *Selden I*, *Ramírez*, *Antonio de León* y en la *Historia Tolteca-Chichimeca* (Heyden 1975, 1976).

Cabe mencionar que bajo la Pirámide del Sol en Teotihuacán, se encuentra un túnel natural con evidencia de algunas modificaciones hechas por el hombre (fig. 8) y cuya importancia simbólica fue relevante desde ocupaciones tempranas, siendo utilizado principalmente entre los siglos I y III de nuestra era. Esta cavidad ha sido equiparada con el mítico Chicomóztoc, en donde lo importante no es el número existente de cámaras sino el simbolismo como lugar de emergencia y de retorno (Heyden 1975:141; Barba, Manzanilla, et al 1990 :431 ; Manzanilla, Barba, et al 1994 :141-142).

Entre los zapotecas, también se considera el nacimiento de su grupo a partir de las *cavernas de la tierra*, de acuerdo a lo referido en la *Relación de Chichicapa* (Heyden 1989) y al igual que los mixtecos, asocian además su nacimiento étnico con los árboles y las rocas.

También en la región norte de México e incluso en el actual territorio norteamericano, existieron mitos de nacimiento relacionados con las cuevas. Cabe citar el caso de los grupos Pueblo, entre los cuales los zuñi, habitantes de Nuevo México y Arizona, desarrollaron la creencia de que los gemelos creados por el Padre Cielo y la Madre Tierra se adentraron en una cueva para servir de guía a los ancestros de los zuñi en su nacimiento como grupo (Ford 1990).

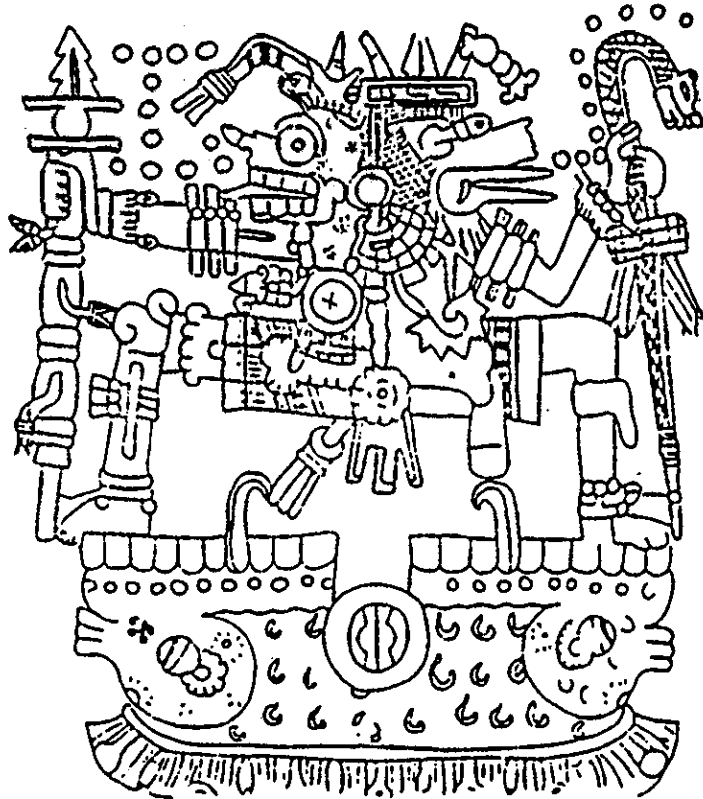


Figura 6. QUETZALCOATL-EHECATL Y MICTLANTECUHTLI EMERGIENDO DE UNA CUEVA. CÓDICE VATICANO B 76.

[Tomado de Heyden, D. 1981]

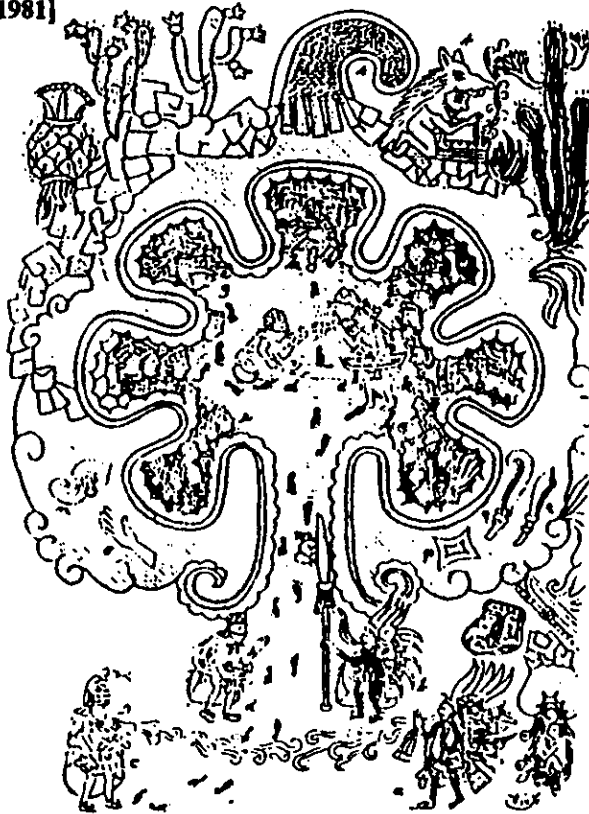


Figura 7. CHICOMÓZTOC, SIETE CUEVAS. HISTORIA TOLTECA-CHICHIMECA.

[Tomado de Heyden, D. 1975]

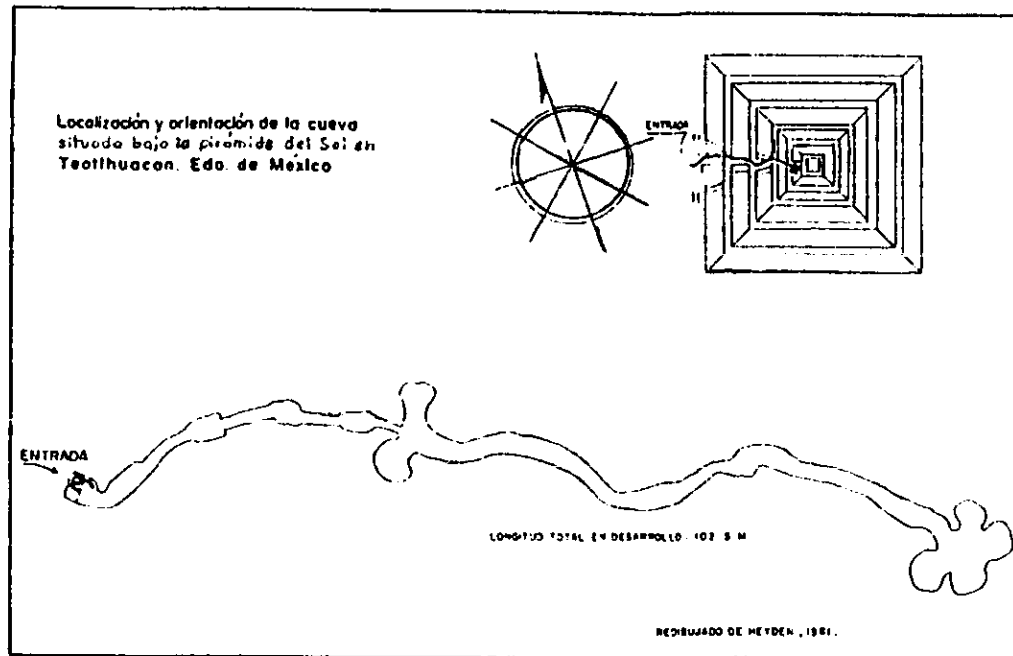


Figura 8. EL TÚNEL BAJO LA PIRÁMIDE DEL SOL, TEOTIHUACÁN.
[Tomado de Manzanilla, L. ; Barba, L. et al 1994c]

Comunicación con el inframundo.

La cueva es considerada acceso o vía de comunicación y vinculación con las capas inferiores del universo. En este sentido, es notable su asociación con la noche, las tinieblas y los animales subterráneos, simbolizando la oscuridad el caos precósmico y la desintegración de la personalidad (Eliade 1986:131).

En el pensamiento prehispánico, el cosmos comprendía el plano terrestre rodeado de agua, 13 cielos o pisos superiores y 9 pisos inferiores que conformaban el inframundo. Este último, era representado por un monstruo o un gran árbol, ubicándose como sitio desde el que se sustentaba el universo. En esta concepción, en las cuevas confluyen la oscuridad precósmica y prenatal, por una parte, y la muerte, el renacimiento y la iniciación, por la otra.

Así, se observa en el mundo prehispánico una correspondencia sueño-inframundo-muerte, ya que bajo el sueño, el descenso al inframundo es comprendido también como una iniciación de muerte y renacimiento, tal y como sucede en la mayoría de los ritos universales. Las cuevas y el inframundo en todos los casos están relacionados con las deidades ctónicas que son los dioses que residen en el interior de la Tierra. El inframundo es, como ya se ha indicado, el lugar de refugio ante las catástrofes que limitan un mundo.

Cabe aclarar que las formaciones naturales como cuevas, grutas y ríos subterráneos, no son el mismo inframundo, sino que son el ducto por medio del cual se llega al inframundo (fig. 9), encerrando los dos aspectos duales de todo gran símbolo: la muerte y el nacimiento.

Para los nahuas, según el *Códice Vaticano A* (1967), los muertos antes de llegar a su última morada, deben pasar por los nueve niveles inferiores del cosmos, hasta el Mictlan, donde habitaba Mictlantecutli o señor del inframundo. También se menciona en el mito del descenso de Xólotl o en el de Quetzalcóatl, en la *Leyenda de los Soles*, la necesidad de penetrar en el inframundo, a través de las cuevas, para obtener los huesos preciosos, para la creación de una nueva humanidad. Así, la cueva es la morada del dios de la muerte, asociado con el lado izquierdo, la oscuridad y con animales como la araña que, como afirma Caso (1969:115), pone en comunicación los diferentes niveles del cosmos.

El inframundo es el lugar en donde se guardan las cosas preciosas como los huesos que dan origen a los hombres, los alimentos como el maíz² y las plantas cultivadas. También es el lugar por el que tienen que pasar los astros en su viaje nocturno.

Son varios los dioses, en el panteón nahua, relacionados con el inframundo, además de Mictlantecutli: Huehuetéotl-Xiuhtecuhtli, quien residía en el ombligo de la Tierra; Huitzilopochtli; los cuatrocientos mimixcoa que tenían por tarea hacer la guerra para alimentar al Sol, y Tezcatlipoca asociado a la Tierra, la magia primitiva, la obsidiana, el guajolote, el jaguar, el color negro y el rumbo del norte.

Por otra parte, ahora hablando de la región maya, el vínculo con el inframundo, a partir de las cuevas, se manifiesta de formas diversas. La diosa lunar, relacionada con el Monstruo de la Tierra, está vinculada con las aguas ocultas, las cuevas y los pozos, asociándosele con los ritos del noveno mes llamado *ch'en*, hoyo en el suelo u ojo de agua (Montero 1994). Así, la relación entre la Luna y el interior de la Tierra se sustenta en que éste es claustro maternal universal, siendo la Luna símbolo de todos los fenómenos de reproducción de la vida y cuando no está en el cielo, está en el inframundo (Montoliú 1984).

En textos mayas como el *Chimam Balam de Chumayel*, o el de Tizimín se mencionan otros dioses asociados con el infierno o inframundo, como es Ku Mitnal y Bolón Ti Ku. En el *Popol Vuh*, el inframundo es un lugar de pruebas por el cual han de pasar los espíritus de los muertos; es también un receptáculo de energía y está relacionado con el jaguar que representa al Sol del inframundo, al que muere en los solsticios.

La creencia mixteca relacionada con el acceso al inframundo, es semejante a la concepción maya en el sentido de que el viaje de 8 Venado hacia la morada de la muerte está rodeado de pruebas que debe vencer tales como atravesar aguas turbulentas, un cerro encorvado, un área en llamas y pelear contra seres fabulosos (Troike 1988).

Entre los zapotecas, el dios del inframundo está asociado con las cuevas y tiene varias advocaciones tales como el dios búho, el dios de la muerte y el dios murciélago, siendo dueño de todo lo que sale de la tierra, especialmente los mantenimientos, los vegetales y los árboles sagrados. También es el dios de las montañas, cuevas, rayos y terremotos. En opinión de Walter Krickeberg, el dios jaguar zapoteco está relacionado con

² Cabe recordar que uno de los nombres míticos dados a la cueva es el de Cincalco cuyo significado es "lugar de la casa del maíz".

el dios de la tierra y de las cuevas bajo nombres como Corazón de la Tierra. Además, existen varios dioses zapotecas del inframundo: Coqueelaa o Pitao Pazelao señor de las cuevas, de la oscuridad, la sangre y el infierno; Pitoa Gobedxe o dios tigre; la pareja Xonaxi-Quecuya o Xonaxi-Belachina e incluso se creía que el rayo provenía del inframundo, bajo la personificación de Xipe.

En la región totonaca, la entrada al inframundo se realizaba a través de una cueva y tanto las primeras deidades como los ancestros de los hombres establecieron en ella su morada (Kelly 1966:399, Hermitte 1970:33-40, Heyden 1975:137-138).

Son diversos los indicadores arqueológicos que pueden asociarse con usos de las cuevas relacionados con su concepción como puntos de comunicación con el inframundo. Entre ellos están las estatuillas con representaciones de deidades, como en el caso de la cueva zapoteca de Biloag o Beloag Yazag, lugar de culto del dios Corazón de la Tierra, en cuyo interior había un ídolo al que se le sacrificaban gallos y gallinas y se sahumaba con copal. En otras cuevas, se han encontrado restos óseos de aves sacrificadas ritualmente; al respecto Münch (1983) indica que los antiguos zapotecos hacían sacrificios de guacamayas en honor de la diosa Xonaxi en el interior de cuevas. En otras culturas se han encontrado representaciones de deidades en las paredes de las cuevas, como es el jaguar en la gruta de Juxtlahuaca, correspondiente al Preclásico y las representaciones de dicho felino en las cuevas de Oztotipac, Guerrero. En el área maya, se han encontrado en grutas vasijas que pudieron contener bebidas rituales, siendo bien sabido que para realizar los trances propios de los actos rituales, se consumían ciertas bebidas que favorecían los momentos de éxtasis.

Sobrevivencias de estas prácticas en cuevas aún son evidentes en regiones como Chiapas y otros estados del sureste mexicano en donde las cuevas son consideradas como espacios de comunicación con los señores de la tierra (Vogt 1969).

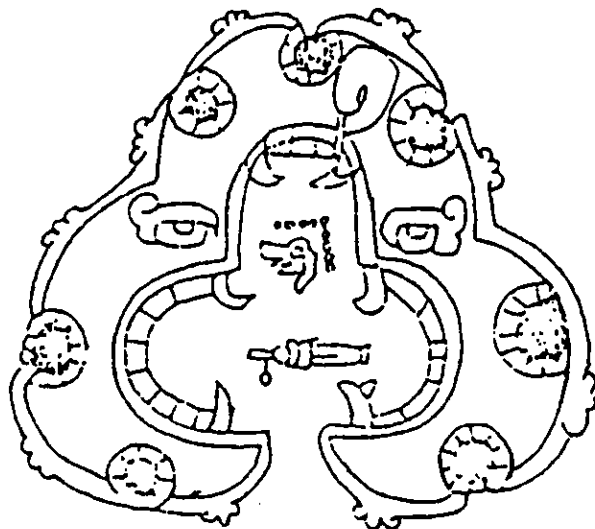


Figura 9. EL MONSTRUO DE LA TIERRA COMO UNA SERIE DE CUEVAS. LIENZO ANTONIO DE LEÓN.

[Tomado de Heyden, D. 1981]

Relaciones con el culto acuático.

Existen indicios de que en el México antiguo, las cuevas fueron lugares de culto, desde el Formativo hasta el Posclásico, sobre todo en relación con deidades del agua (Manzanilla 1996:30-31).

Así, en el mundo prehispánico las cuevas se encontraban estrechamente vinculadas con el culto acuático, cuya preocupación fundamental giraba alrededor del agua y la fertilidad como resultado del nexo económico de la ideología con la producción de base agrícola.

Sobre todo entre las culturas mesoamericanas, las cuevas fueron de gran importancia en el culto acuático, dada la base natural y material de la relación entre las deidades acuáticas con estas formaciones naturales. Sobre todo, son las cuevas vivas las que por sus condiciones hidráulicas con cuerpos de agua en su interior, fueron aprovechadas en este culto. Ello explica que, en el Norte de México, donde la predominancia es de cuevas secas o fósiles, no fuera este uso ritual el que principalmente se haya dado a las cavidades naturales.

En Mesoamérica, algunos de los más importantes cultos están relacionados con el agua en sus diversas manifestaciones, sobresaliendo el culto al dios Tláloc, señor de las aguas y de la tierra, vinculado con las montañas, las cuevas y los cuerpos de agua (Durán 1971:154, Heyden 1975:134, Montero 1994:107). Así, es un dios subterráneo, acuático, terrestre y de muerte. Aramoni (1999) señala que el Tlalocan constituye el núcleo de uno de los conglomerados simbólicos más importantes de las cosmovisiones indígenas y que entre los mitos en torno a él, sobresalen los que están vinculados con la tierra y el inframundo; con la fecundidad y la esterilidad; con la muerte y resurrección cíclicas de la vegetación; con las lluvias y las sequías.³

En las cuevas, se dan diversas manifestaciones del culto al dios del agua, a quien se le atribuía la lluvia, el granizo, el rayo, el hacer florecer y crecer los árboles, la hierba y el maíz. A este dios se le dan diferentes nombres de acuerdo con las diversas tradiciones culturales: En el Altiplano Central es Tláloc el dios de las aguas pluviales y Chalchiuhtlicue de los cuerpos de agua estancada; en el área maya es Chaac, en Oaxaca es Cocijo. Los servidores de la deidad, conocidos como *tlaloques* o *chaacs* correspondientemente, eran reconocidos como cerros y cuevas, llegándoseles a tener por divinidades menores. También los servidores del dios del viento tenían sus moradas en las montañas o en las cuevas. Por otra parte, existe una relación que une a Tláloc con Mictlantecutli, a partir del dominio sobre el ámbito acuático subterráneo que abarca las aguas primordiales, las aguas caóticas, la tierra, la oscuridad, la noche y la muerte.

³ Este espacio sagrado permanece vigente en la actualidad para grupos indígenas vinculados estrechamente a la tierra y sus productos. Por ejemplo, los curanderos nahuas oran y ofrendan al inframundo del Tlalocan demandando lluvias benéficas y cosechas prósperas así como salud y buena fortuna.

Así, al permear la religión todos los aspectos de la vida, unía a las cuevas, al campo agrícola y al templo, dentro de la cosmovisión; de tal forma que de las visitas rituales a las cuevas que se realizaban para pedir a los dioses de la lluvia, que ahí habitaban, el clima propicio para la agricultura, pueden observarse aún algunos indicadores como son, por ejemplo, las representaciones del dios de la lluvia en las grutas de Juxtlahuaca y Oztotitlan, Guerrero, para el 1,000 a.C. Indicadores de este culto también se encuentran en la zona maya, en donde en varias cuevas se han encontrado adoratorios, como en el caso de la cueva de Aktún Na Kan, en Quintana Roo (fig. 10).

Cabe mencionar que el culto al agua en las cuevas ha perdurado hasta nuestros días, siendo una derivación moderna de ello, los rituales asociados a la lluvia efectuados por los graniceros en cuevas, principalmente en el Altiplano Central. Desde el culto prehispánico, este tipo de shamanes era tenido como conocedor de la región de los muertos y del cielo, pudiendo penetrar, por su condición, en las regiones sagradas como las cuevas.

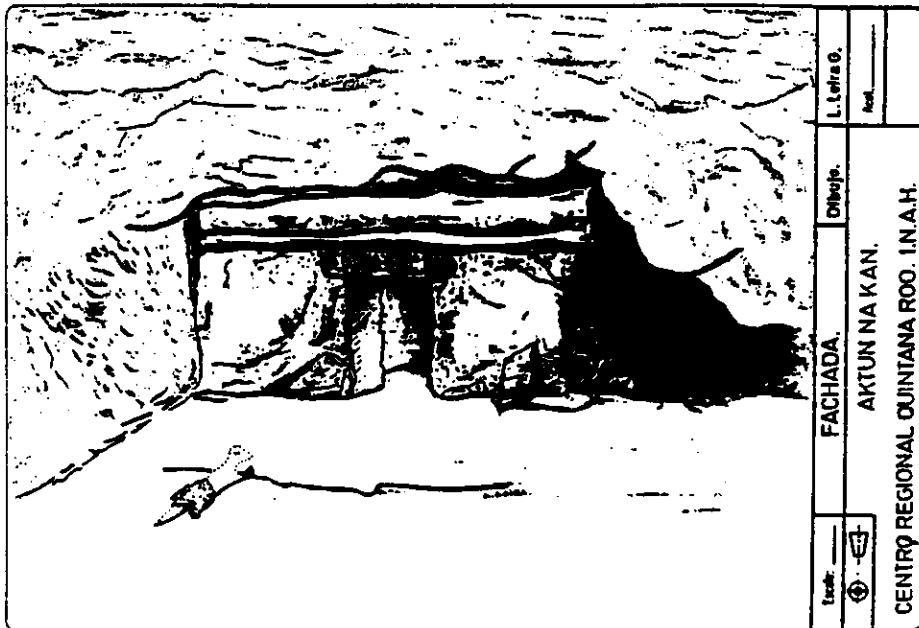


Figura 10. EL ADORATORIO EN EL INTERIOR DE LA CUEVA DE AKTUN NA KAN, QUINTANA ROO.

[Tomado de Leira, L.J. y Terrones, E. 1986]

Celebración de ritos iniciáticos y de paso.

Los ritos iniciáticos y de paso comprenden la transición o cambio de lugar, estado, posición social, edad y estatus, que acompañan a los individuos o a los grupos a través de su vida. Llevados a cabo en cuevas, son la materialización del *regressus ad uterum* (Heyden

1975:138, Montero 1994:81) y comprenden el paso de una forma preexistente a otra a través del arquetipo de la matriz que es simbolizado por la cueva, sitio que es, además, el hábitat del nahual y el recinto donde habitaba el *alter ego* de los shamanes (de la Garza 1987:1095).

Heyden indica que los ritos de paso también se encuentran en el cambio de las estaciones o del año y explica cómo las ceremonias del año nuevo representan la expulsión o muerte del invierno y el renacimiento de la primavera (Heyden 1976:17).

De esta forma, existen ritos cíclicos que son celebrados por grupos y que garantizan el desarrollo de los eventos esenciales para la existencia, y ritos no cíclicos que son eminentemente individuales.

Dado que las oquedades naturales en el mundo prehispánico eran un lugar sagrado, un espacio aparte de lo cotidiano, en el que residían las fuerzas naturales primordiales, estando protegidas por una frontera mística, el penetrar en ellas requería de una preparación previa, estando restringido el ingreso a estos sitios sólo a unos pocos iniciados.

En los ritos de paso, la muerte de la vida profana se expresa en el acceso al inframundo, donde el espíritu ha dejado al cuerpo dormido en un trance o éxtasis; ahí se pone en contacto con lo sagrado para aprender el oficio de curandero, sacerdote o shamán, y luego se retorna al cuerpo para reintegrarse al mundo, ya como un hombre sacralizado. Considerada la cueva como el arquetipo de la matriz de la Madre Tierra, es un lugar que simboliza los opuestos nacimiento-muerte. Al entrar el hombre común a la cueva, moría como cualquier ser humano, en el interior de ésta se daba un proceso de cambio a través del ritual, emergiendo como un nuevo individuo. Así nacían los shamanes, quienes una vez iniciados continuarían entrando a las cuevas para armonizar el cosmos, buscando la conciliación de las fuerzas de la naturaleza en beneficio de la comunidad, cohesionando desde su relación la vida de la sociedad por medio del ritual.

Entre diversos ritos verificados en el interior de cuevas se encuentran aquellos relacionados con el bautismo, la purificación o sus equivalencias y que son ritos de transición a incorporación (fig. 11). Entre este grupo destaca un rito con fuertes raíces prehispánicas y que trascendió a nuestra época en el valle de México y que era el consistente en llevar a los niños recién nacidos al interior de cuevas y colocarlos sobre una roca, ello suponía que un espíritu se acercaba al niño y lo lamía. Si el niño no lloraba, desde ese momento se le consideraba para ser un *granicero*.⁴

Otro grupo de ritos partía de la creencia de que la acción de los espíritus de las cuevas era la causa de la enfermedad o pérdida del alma y por lo tanto las cuevas fueron también sede de aquellos ritos que buscaban la cura a enfermedades, el exorcismo, la petición de implementos de trabajo, de éxito en tareas a emprender, así como para solicitar alimentos o lluvia para las cosechas (Hermitte 1970, Heyden 1975, 1976; Vogt 1969). Por

⁴ Shamán asociado con las ceremonias curativas o propiciatorias de lluvia que son celebradas al interior de cuevas.

ejemplo, en la zona mixe de Oaxaca, las cuevas eran consideradas como el *repositorio* de todo bien.

También existe una serie de actos socio-políticos y de control social que han sido considerados ritos de paso, tales como los relativos a la investidura de los gobernantes, a la iniciación en grupos esotéricos o sociedades de hombres o al gobierno sobrenatural. Al respecto cabe citar el rito *cuch* en el área maya, celebrado por los gobernantes al ascender al trono y con la finalidad de renovar la energía de su linaje. En este rito, la parte más sagrada se llevaba a cabo en el interior de una cueva en donde el gobernante recibía las profecías de los dioses (Pohl 1983).

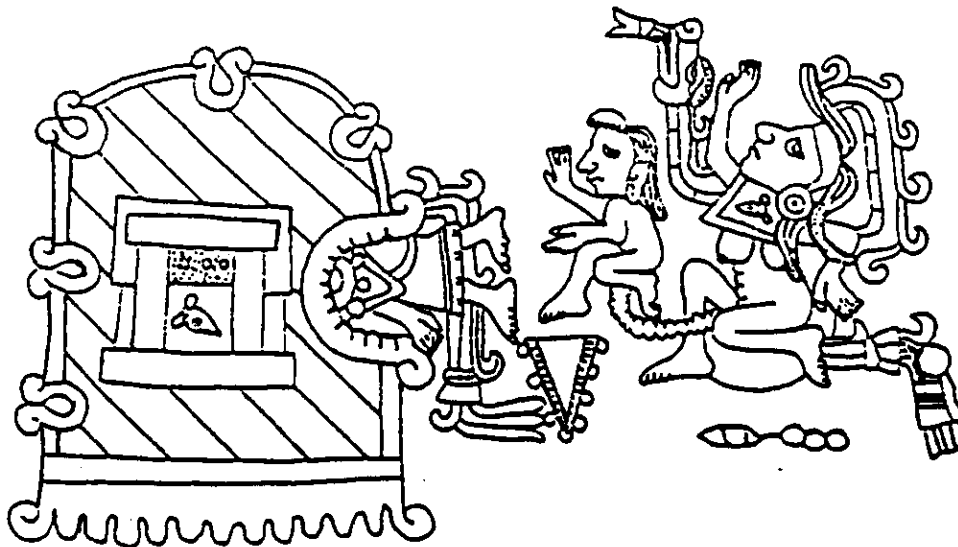


Figura 11. UNA MUJER ENTRA A TRAVÉS DE UNA CUEVA A UN TEMPLO EN UNA MONTAÑA EN UN ACTO DE PURIFICACIÓN DESPUÉS DE DAR A LUZ.
[Tomado de Heyden, D. 1981]

Relaciones con el ritual mortuario.

Tal como Schmid (1982) señala, el hombre ha frecuentado cuevas y refugios rocosos en todas las épocas y en las diferentes regiones del mundo y si bien en los periodos culturales más tempranos las cavidades solían usarse principalmente como habitación, al igual que en tiempos posteriores; a través del desarrollo humano además se les confirió un uso importante como lugares de enterramiento o relacionados con el ritual mortuario.

En el México prehispánico, existe una asociación básica entre las cavidades naturales y la muerte, ya que es precisamente en el centro de la tierra donde se encuentra la región de los que fallecen (fig. 12) y en donde moran los dioses de la muerte, a quienes en las diversas culturas se les rendían cultos importantes.

El uso de las cuevas como receptáculo mortuorio es relevante, ya que estos sitios han sido seleccionados a partir de elementos míticos que implican el retorno a la Madre Tierra en espera de una nueva fase de vida (Heyden 1975).

Además del mito, existen hechos químicos y físicos que hacen deseables las cuevas como recintos mortuorios: durante su descomposición, un cuerpo depositado en una cueva no afecta a la salud pública; los restos ahí depositados no son alterados y se salvan de depredadores; por el tabú propio de las cuevas los restos están a salvo de saqueadores; además, pudo buscarse intencionalmente favorecer un proceso natural de momificación que puede darse en algunas cuevas, principalmente en aquellas fósiles.

Si bien, en el pensamiento prehispánico el destino final de un ser humano estaba determinado no por la conducta desarrollada en la vida, sino por el género de muerte con que se abandonaba este mundo, derivando ello en que hubiera varios destinos para los muertos, como ocurre por ejemplo entre los mexicas, para quienes los muertos en guerra se convertían en compañeros del sol, al igual que las mujeres que morían de parto; la gran mayoría de los humanos fallecidos moraban en la región de los muertos, el Mictlan en la tradición cultural citada.

El culto a los difuntos surgió, en Mesoamérica, desde las primeras etapas del Preclásico; si bien, desde épocas más antiguas, ya los grupos humanos enterraban a sus muertos, muchas veces en el interior de cuevas. Entre mayas y mexicas se practicaban dos clases de rito funerario: la cremación y el entierro; sin embargo, no a todos los individuos se les destinaba una cueva como última morada; en el Centro de México son escasas, siendo más común el entierro en cuevas en el Norte de México y en el área maya.

En el centro de México, sólo se enterraban en cuevas restos de personas importantes; tal fue el caso del gobernante chichimeca Xólotl que fue cremado y sus cenizas fueron depositadas en tal sitio; o se depositaban los restos de los que habían sido sacrificados en las montañas a Tláloc, como era el caso de infantes con la finalidad de conjurar la llegada de las lluvias; así como los sacrificados y desollados en los templos a Xipe y Tláloc. Esta tradición del sacrificio infantil y entierro en cuevas también está registrado en Guatemala.

En el área maya, el uso de las cuevas como depósitos funerarios es amplio, teniéndose una larga tradición sobre todo para los periodos Clásico y Posclásico e incluso ya en la época colonial. En esta cultura, los entierros humanos con frecuencia están asociados a la cremación y a la colocación de los restos en ollas, y en algunos casos se trata de verdaderos osarios. Alberto Ruz (1968) ha realizado un estudio referente a las prácticas funerarias de los mayas antiguos con respecto a entierro en cuevas, viendo relación con aspectos geomorfológicos.

Para Thompson, los restos óseos en cuevas del área maya obedecen a dos eventos: El primero, referido a individuos que celebraban ceremonias en las cuevas y que hubiesen muerto durante los eventos. Esta hipótesis parece ser corroborada por Montero (1994), al

considerar que algunos restos no presentan ofrendas, encontrándose en posiciones y orientaciones muy variadas, como es el caso de la Cueva de Eduardo Quiroz en Belice. La otra posibilidad es el uso de las cuevas como lugares para enterrar a los fundadores de linajes importantes.

Algunas de las cuevas mayas con evidencia arqueológica como sitios de entierro o depósitos funerarios son la gruta de Xcan (Benavides 1982:9-11), el cenote de Mayapán, el osario de Chichén Itzá y la gruta de Calcehtok. En territorio guatemalteco la cueva de Naj Tunich ha sido considerada, de acuerdo con Brady y Stone (1986) como un sitio mortuorio destinado a miembros de la realeza maya.

En la tradición funeraria del Golfo, los totonacas consideran a la cueva como la entrada al lugar de los muertos, y aunque son pocos los entierros en este tipo de contextos, dentro del complejo ritual mortuorio, se adjuntaban yugos a manera de ofrenda para los personajes importantes, como un símbolo que unía al hombre con la tierra, como la cueva nos une a la tierra.

También para los mixtecos, las cuevas son la entrada al lugar de los muertos, Heyden (1976) considera que los entierros en cavidades naturales en esta cultura correspondían a las momias de sus reyes y señores.

Entre los zapotecos se realizaban sacrificios rituales de hombres, mujeres y animales al interior de cuevas para adorar a la pareja de dioses Xonaxi-Gualapag y Xonaxi-Quecuya, los cadáveres de los sacrificados eran depositados al interior de las oquedades (Alcina 1972).

Entre los tzeltales y los otomíes también existen evidencias del enterramiento de personajes nobles en el interior de cuevas (Limón 1990).

En el Norte de México el uso funerario de las cuevas naturales ha sido sumamente extenso, tanto en las regiones correspondientes a la tradición de Aridoamérica como en aquellas correspondientes a la frontera transicional entre Mesoamérica y Aridoamérica. Al respecto Heyden (1976) indica que los grupos humanos, tanto en la época prehispánica como en periodos posteriores, usaban a las cuevas como cámaras funerarias para entierros tanto colectivos como individuales. Aveleyra *et al* (1956) mencionan que en esa región del país sobresalen las cuevas de La Candelaria, La Paila, El Coyote, Cueva del Cañón, Cueva Angosta y la Cueva de Huariche por sus usos funerarios y el buen estado en que se conservaron los restos humanos depositados en su interior.

En cavidades de Baja California también se han localizado entierros (posiblemente de influencia hohokana), bastante tardíos y fechados para el 700 d.C., como es el caso de la Cueva Palmer.

Como indicadores arqueológicos del uso funerario en las cuevas se encuentran diversos vestigios materiales que corresponden a los componentes de fardos mortuorios, es

decir, al conjunto formado por los restos humanos o cuerpo y el tratamiento mortuario recibido. Así, por ejemplo, en las cavidades naturales se han encontrado, además de los restos óseos, fragmentos de textiles que han sido interpretados como las mantas que cubrían a los cuerpos; al respecto, Motolinía (1967:63) hace referencia de que niños sacrificados a Tláloc eran depositados envueltos en mantas. Un importante hallazgo fue el realizado en la cueva de El Gallo, Morelos, en donde se encontró el fardo semimomificado de un infante a cuyos pies fue depositado un perro *itzcuintli* sacrificado y envuelto en un petate (fig. 13).

En otros casos, como en el área maya, la evidencia son entierros secundarios múltiples como en la gruta de Xcan, en Yucatán, en donde se encontraron restos óseos sin asociación anatómica. De manera semejante, en la gruta de Juxtlahuaca, en Guerrero, con tradición olmeca, se han encontrado pocos restos óseos en posición anatómica, siendo básicamente entierros secundarios, localizados en las partes altas de las galerías, en sitios de difícil acceso.

Otros indicadores son construcciones que complementan la parafernalia mortuoria, como es el caso de la Cueva de Ejutla, en la cañada mixteca de Oaxaca, en donde se encontraron más de 50 entierros al interior de cámaras mortuorias con estructuras rectangulares y celdas circulares, con ofrendas, incluyendo huesos de animales como perros (Moser 1975), esto último posiblemente relacionado con la idea del perro que acompaña al muerto durante su viaje al inframundo. Los entierros, también en todas las culturas del México antiguo, iban acompañados de ofrendas, complejas y ricas en mayor o menor grado, dependiendo del rango social del difunto y de la complejidad del grupo cultural; por ejemplo, los entierros en cuevas mixtecas que corresponden a personajes de alto linaje presentan ricas ofrendas.

Por otra parte, los indicadores arqueológicos han permitido constatar que en las cuevas del norte, es frecuente el hecho de hallar gran cantidad de fardos mortuorios que se han conservado en su interior en buen estado a través del tiempo, dando como resultado cuerpos momificados y semimomificados debido a las condiciones de escasa humedad y temperatura constante. Estos cuerpos, que representan valiosas fuentes de información para estudios de paleodemografía, parentesco y paleodieta, entre otros, por lo general están envueltos en textiles y se hallan acompañados de modestas ofrendas o de algunos elementos utilitarios. Como ejemplos basta retomar la mención de la Cueva de La Candelaria, en Coahuila, en la que se localizaron más de 200 bultos mortuorios (Aveleyra 1956:171); así como el caso de la Cueva de las Ventanas, en Chihuahua, en donde los entierros se realizaron al interior del recinto habitacional.

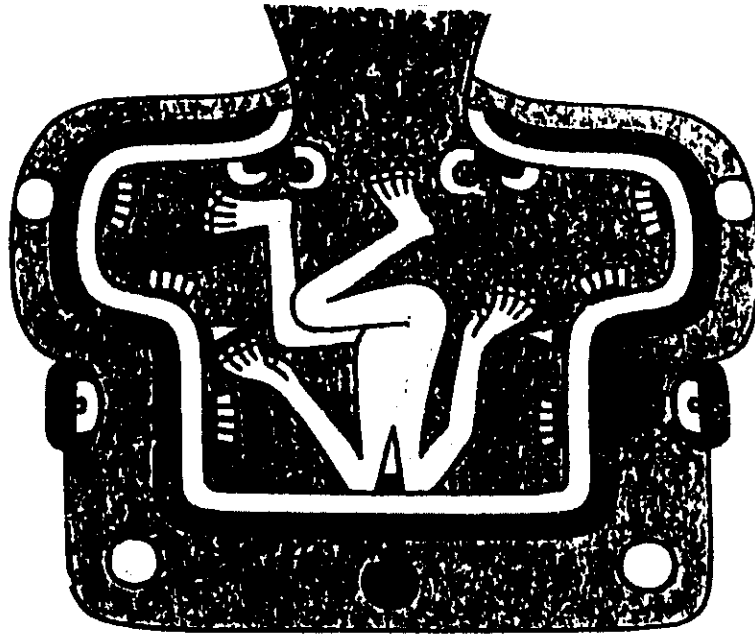


Figura 12. EL DESCENSO DE UN MUERTO AL INFRAMUNDO POR LA BOCA DEL MONSTRUO DE LA TIERRA. CÓDICE LAUD.
[Tomado de Heyden, D. 1998]

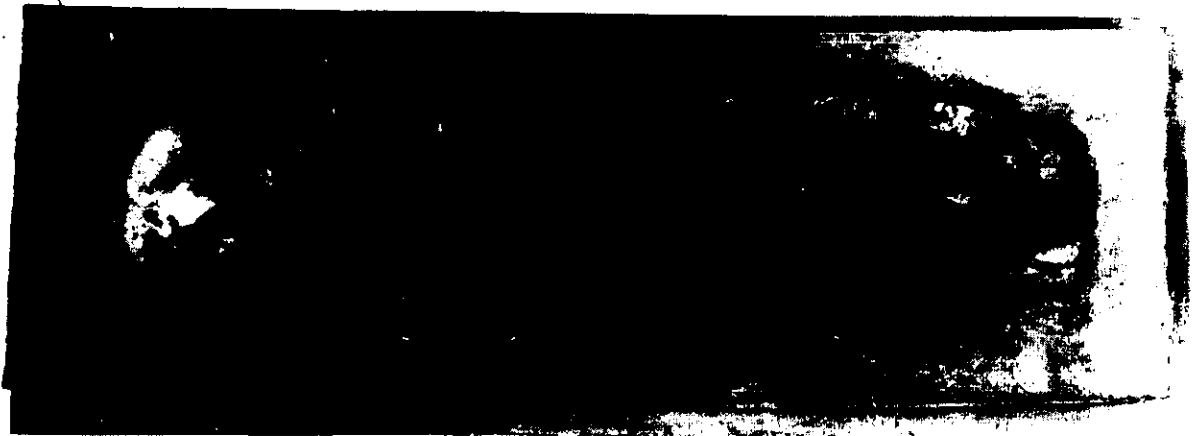


Figura 13. FARDO MORTUORIO DE INFANTE AL CUAL SE ENCONTRÓ ASOCIADO UN PERRO SACRIFICADO, HALLADO EN LA CUEVA EL GALLO, MORELOS.

Relaciones astronómicas.

Las relaciones astronómicas de las cuevas fueron relevantes a partir de las diferentes cosmovisiones prehispánicas, tanto de la tradición mesoamericana como de las culturas del Norte de México, en donde estas cavidades tenían una posición singular en el orden del universo. De ello, se derivaba una relación entre las cuevas y los astros principalmente articulada a través de la asociación cueva-observatorio, desprendiéndose así múltiples relaciones arqueoastronómicas.

Además, dada la base económica fundamentalmente agrícola de la mayoría de los grupos que ocuparon el territorio nacional en el pasado, se desarrollaron diversas formas de conocimientos relativos a la periodificación de los procesos productivos a partir de su asociación con los fenómenos celestes o climáticos estacionales, que sirvieron como referencias para el ordenamiento de actividades productivas divididas en fases de trabajo cíclico (Corona 1988). En ello, las cuevas y abrigos rocosos, como puntos de observación astronómica, cumplieron un papel valioso.

La articulación cueva-observatorio permitió determinar eventos astronómicos en tiempo y espacio tales como los solsticios, los equinoccios y los pasos cenitales del Sol, todos con implicaciones en los ciclos productivos agrícolas.

El conocimiento astronómico y el pensamiento calendárico están ampliamente mostrados en Teotihuacán con la cueva astronómica, que se encuentra a una distancia de 270 m al sureste de la Pirámide del Sol y en cuyo interior se halló un altar con una lápida de basalto, la cual marca la entrada perpendicular del sol en el comienzo del solsticio de verano. Asociadas a este altar, se encontraron numerosas ofrendas con artefactos de cerámica así como navajillas prismáticas y numerosos productos vegetales y animales además de pigmentos. (Manzanilla 1994:55; Barba, Manzanilla, *et al* 1990:431).

Otro caso semejante es la cueva del observatorio o Gruta del Sol en Xochicalco, que permitía el ajuste calendárico y que estuvo en uso hacia el 650 d.C. (fig. 14). En este caso se aprovechó el tiro vertical de un túnel y en él a mediados de mayo penetra el sol cenital en línea recta (Manzanilla 1996). Montero (1994) considera que es muy probable que la elección del sitio para edificar Xochicalco esté determinada por la presencia de cavidades naturales y su alineación con el volcán Popocatepetl dentro de un espacio geográfico profundamente simbólico bajo los conceptos de cuevas, montañas, astros y ciclos agrícolas.

Con el desarrollo de las sociedades prehispánicas, posteriormente la cueva es sustituida por una cámara arquitectónica, tal como se observa en Monte Albán para el periodo II, con la construcción de un conjunto astronómico donde el concepto cueva-observatorio adquiere formas más simbólicas; así como en Malinalco en el Templo Monolítico, en donde la cueva es simbolizada con una portada del Monstruo de la Tierra. Durante el día de paso cenital y en fenómenos astronómicos relacionados con el sol como solsticios y equinoccios al alcanzar los rayos a iluminar la cavidad o la cámara, se representa

el acto supremo de la unión de los contrarios, resumen de todo gran mito (Montero 1994:129).

Según Bonor, las cuevas debieron ser elegidas para determinadas ceremonias al Sol, por tratarse del campo de batalla mítico donde se pone en juego su existencia.

Algunos indicadores relacionados con esta forma de uso, son elementos asociados al Sol y al juego de pelota, ya que por ejemplo, en cuevas de la zona maya se encuentran elementos solares y correspondientes a representaciones de juegos de pelota, que corresponden a la creencia difundida de que para ayudar al Sol en su lucha con el inframundo durante el recorrido nocturno, era necesario realizar sacrificios para proporcionarle sangre y piel.

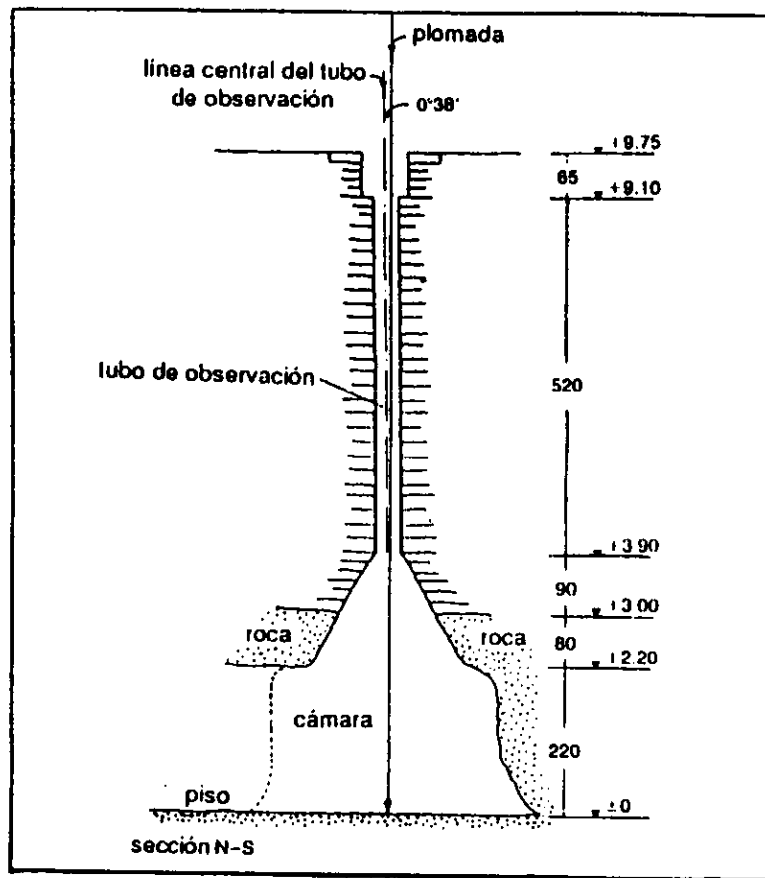


Figura 14. TIRO DE OBSERVACIÓN EN XOCHICALCO, MORELOS.
[Tomado de Aveni, A.F. 1993]

Relación cueva-pirámide.

En el pensamiento prehispánico, sobre todo en el mesoamericano, las cavidades naturales se encontraban, a partir de criterios astronómicos y religiosos, íntimamente relacionadas con la construcción de centros ceremoniales. Estudios realizados por diversos investigadores como Broda (1991), Bonor (1989), Millet (1989), Heyden (1973, 1975, 1976, 1985, 1991), Brady (1989), Stone (1989), Manzanilla (1989, 1994a, 1994b, 1994c, 1996), Montero (1994), Pohl (1983) y Sygowska (1993) lo sustentan y corroboran. A esta relación se le denomina complejo cueva-pirámide.

La pirámide era considerada como un cerro sagrado que cubría las aguas subterráneas y la cueva era el templo, en ello, hay relación con los diversos planos o niveles del cosmos: cielos, plano terrestre e inframundo. Esta relación tiene su base en la interpretación de sitios arqueológicos a partir de espacios sagrados. Dentro de ella, en la cueva se realizan rituales de investidura de señores o gobernantes; ya Heyden (1975, 1985) y Manzanilla (1994 a, 1994b, 1996) han considerado Al sistema de túneles y cuevas que se encuentra bajo la Pirámide del Sol, en Teotihuacán, como un lugar de génesis.

Esta relación también es evidente para el área maya en donde existe una vinculación de los asentamientos rituales con algunas formaciones subterráneas. Así, el complejo cueva-pirámide se observa en diversos asentamientos de la cultura maya, en varios de los cuales las cavidades están por debajo del sitio en donde se erigieron los santuarios en la parte superior de las estructuras piramidales, como es el caso de la Tumba del Gran Sacerdote en Chichén Itzá en donde la estructura fue construida sobre una cueva natural (Pohl 1983); también algo similar fue encontrado en una de las pirámides de Mayapán (Thompson 1985:102). En Izamal, en el edificio de Kinich-Kakmo existió una cueva o galería subterránea al interior del edificio; también en la zona arqueológica de Kom, en Guatemala, existe una caverna natural bajo la Estructura 1 del Grupo A.

Bonor indica que las profundidades de la tierra representan la materialización del inframundo, haciéndose posible la comunicación entre los diferentes planos cósmicos a través de la relación entre las estructuras piramidales y las cuevas (Bonor 1989:32). Por su parte Brady señala que la construcción de una pirámide sobre una cueva (fig. 15) refuerza la idea que el sitio existió en el centro del universo, cubriendo la estructura un punto de entrada al inframundo, correspondiente con el árbol sagrado.

Esta relación es sustituida simbólicamente al desplazarse la cueva natural por una forma plástica de su representación en fachadas zoomorfas que muestran al Monstruo de la Tierra (esto para el área mesoamericana). También el temazcal o baño de vapor ritual ha sido considerado simbólicamente por Heyden (1976:20) como un lugar de nacimiento relacionado con la cueva (fig. 16).



Figura 15. UN TEMPLO CONSTRUIDO SOBRE UNA CUEVA. CÓDICE SELDEN 9-III.
[Tomado de Heyden, D. 1981]

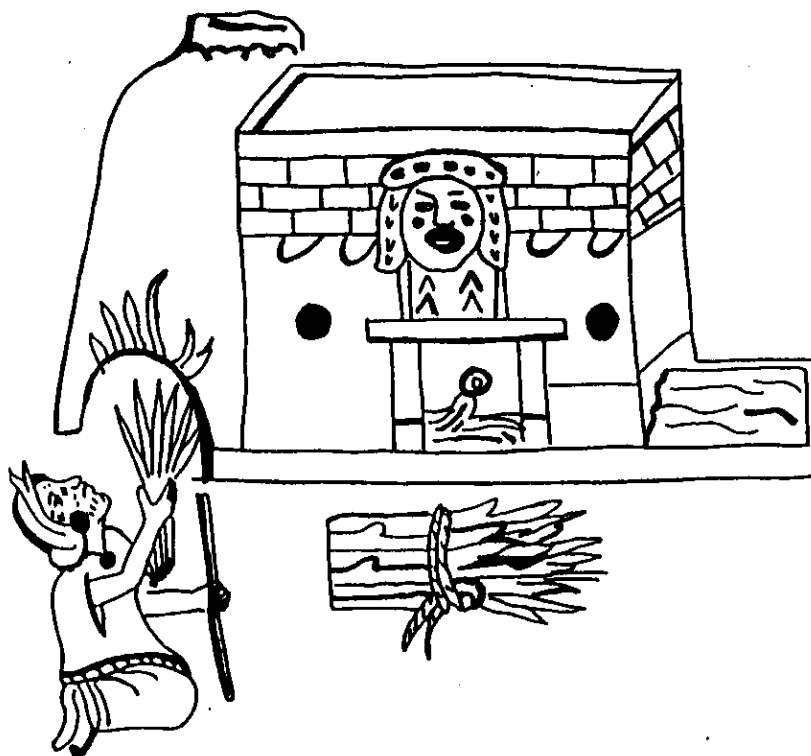


Figura 16. EL TEMAZCALLI ES UNA REPRESENTACIÓN DE LA CUEVA Y SE LE ASOCIA CON EL NACIMIENTO.
[Tomado de Heyden, D. 1976]

Autores como Montero (1994) y Sygowska (1993) suponen una evolución en el complejo cueva-pirámide. Ésta puede rastrearse desde el Formativo y el Clásico en donde predominaba una asociación directa de los edificios de centros ceremoniales con cuevas, naturales o artificiales. Posteriormente el desarrollo en el complejo ideológico, derivado de una mayor abstracción sobre la naturaleza, hizo que las cuevas ya no fueran necesarias de manera objetiva, sino simbólica, a partir de signos o mensajes como los mascarones del Monstruo de la Tierra, ya durante el Posclásico.

Así, siguiendo a Montero, se sugieren tres posibilidades para la relación cueva-pirámide, todas relacionadas con el vínculo entre los planos del universo:

1. La cueva presente de forma natural como basamento de la estructura, mostrando alteraciones parciales que la acondicionan para un ritual determinado u observación astronómica.
2. La cueva artificial, a manera de cámara al interior del edificio, ya sea como observatorio, tumba o centro ritual.
3. Fachadas zoomorfas o monstruos de la tierra en los templos.

Por su parte, Sygowska (1993:126) ha desarrollado una aproximación simplificada, que si bien fue desarrollada para explicar el caso maya, resulta interesante, para mostrar la relación de analogía y coexistencia de los espacios sagrados naturales y artificiales bajo el pensamiento mesoamericano. En ella se abarcan las relaciones entre montaña-pirámide y cueva natural-cueva artificial. Este sistema pirámide-cueva artificial o natural y su modelo natural, o sea montaña-cueva natural es vista como la representación de la visión del mundo mesoamericano. En este sentido se considera que el interior de un templo representa en realidad la cueva con toda su carga simbólica (figs. 17 y 18).

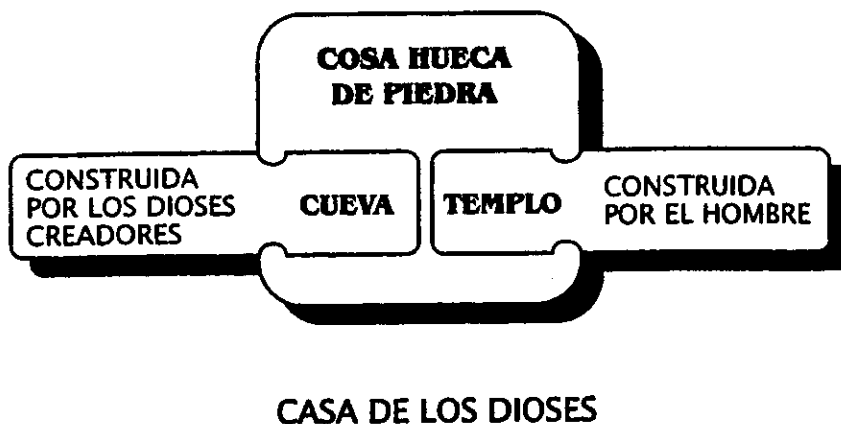


Figura 17. LA RELACIÓN ENTRE LA CUEVA Y EL TEMPLO.
[Basado en Sygowska, G. 1993]

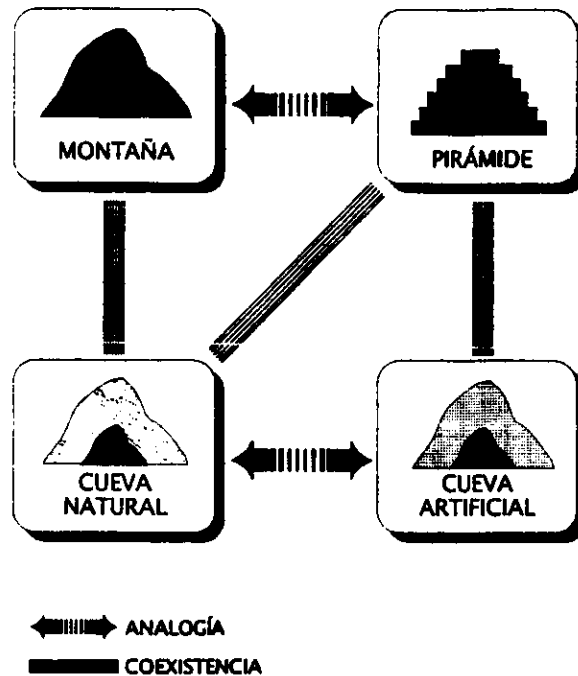


Figura 18. LA RELACIÓN ENTRE ESPACIOS SAGRADOS NATURALES Y ARTIFICIALES.
[Basado en Sygowska, G. 1993]

Los indicadores de un uso ritual de las cuevas, asociado con el complejo cueva-pirámide, son diversos, pudiéndose citar, sólo como ejemplo, la existencia de objetos relacionados con la parafernalia de investidura de gobernantes, como es el caso, señalado por Florencia Müller, de las pequeñas vasijas del tipo de las ollas que contenían aceites para la unción en la investidura, halladas en la cueva por debajo de la Pirámide del Sol, en Teotihuacán.

Para finalizar este capítulo, debe señalarse que la relación humana con las cuevas, después de la época prehispánica, continuó tanto en la antigua área cultural mesoamericana como en el Norte de México durante la época colonial y ya en la época independiente, extendiéndose incluso a nuestros días principalmente con fines rituales. Ahora, podemos observar, en numerosos casos, manifestaciones que son claras derivaciones de las concepciones prehispánicas en torno al simbolismo de las cavidades naturales. Por ello, al emprender el estudio de las cuevas debe tenerse en cuenta la constante utilización y reutilización de estos sitios y el problema que genera ello en cuanto a la alteración de contextos arqueológicos, implicando una mayor complejidad para su interpretación.

La arqueología subterránea, a través de los restos culturales hallados en las cuevas, es el elemento que permite, con sus avances y nuevos descubrimientos, disponer cada día de más indicadores que apunten hacia el cabal entendimiento de la relación del hombre con estas formaciones naturales.

Capítulo II.

La evidencia del uso humano en cuevas: la formación del contexto arqueológico y su conservación.

1. Los bienes culturales conservados como indicadores arqueológicos: del contexto sistémico al contexto arqueológico.

La existencia de evidencias culturales tangibles del pasado en el interior de cuevas y abrigos rocosos, así como en sus inmediaciones, permite a los investigadores, entendiéndolas como indicadores arqueológicos, determinar los diferentes usos dados a estos sitios y, en algunos casos, identificar las diversas áreas de actividad. En este sentido, los materiales y las huellas de las actividades realizadas en épocas pretéritas proporcionan información sobre los grupos humanos cuya vida estuvo relacionada con estas formaciones naturales.

Para el adecuado aprovechamiento de los indicadores arqueológicos se requiere, además de conocer el ciclo de vida de los objetos en el seno de la sociedad que los creó o modificó, conocer la forma de su deposición y los procesos de deterioro o conservación verificados a través del tiempo en los contextos arqueológicos. El hecho de que la evidencia de la actividad humana encontrada al interior de cavidades naturales comprenda las diferentes categorías consideradas para el patrimonio arqueológico tangible: *inmuebles*, *inmuebles por destino* o *muebles*⁵; plantea así, retos específicos para reconocer y diferenciar entre los procesos de alteración llevados a cabo durante su creación y uso de aquellos verificados después de su desecho o abandono.

Este tipo de sitios presenta un vasto potencial arqueológico, siendo innumerables los indicadores que han dado cuenta del desarrollo humano vinculado con cuevas y que han permitido conocer los diferentes usos que les ha dado el hombre. Para reconocer la

⁵ Los *bienes inmuebles* se refieren a todas aquellas construcciones arquitectónicas establecidas en un sitio como son las casas, receptáculos, altares, entre otras y que son inamovibles. Los *bienes inmuebles por destino* abarcan aquellas manifestaciones tangibles que están directamente relacionadas con la arquitectura o con los espacios naturales, como las formaciones subterráneas, con las cuales constituyen una unidad indisoluble; ejemplos son las representaciones gráfico-rupestres como los petroglifos y las pinturas rupestres. Los *bienes muebles* comprenden todos aquellos artefactos que por su naturaleza o dimensiones son susceptibles de ser cambiados de posición o lugar y que pueden ser extraídos del contexto; por ejemplo las piezas de cerámica, las herramientas líticas o metálicas, la indumentaria, la cestería y los elementos de ornato personal, entre otros.

elocuencia de esta aseveración, basta citar algunos ejemplos de evidencia tangible de acuerdo con las categorías mencionadas.

En referencia a las construcciones, modificaciones y adecuaciones del espacio formado por la cueva misma que abarcan los bienes arqueológicos tangibles considerados como inmuebles e inmuebles por destino, se pueden diferenciar varios casos.

Los espacios acondicionados con divisiones internas o estrechamientos intencionales como los creados en las cuevas de Oxkintok en la región maya (Bonor 1989:307); así como las construcciones y unidades habitacionales, muros y plataformas tales como los edificados en las cuevas del norte de Alta Verapaz en Guatemala (Carot 1989:21) o los complejos habitacionales en los abrigos rocosos de Las Cuarenta Casas, o en sitios en acantilados del Valle de las Cuevas, ambos en Chihuahua (Guevara 1986:62-64, 1988:15), así como en la cueva San Pablo, la cueva del Maguey, y el abrigo rocoso La Joya, todos en Durango (fig. 19).

La presencia de pisos de estuco tales como los conservados en el abrigo *El Toro* de la cavidad Huechil en la gruta de Loltún, Yucatán (González 1986:26); escalinatas talladas en la roca como en la gruta de Xcan, Yucatán y en algunas cuevas de Alta Verapaz, Guatemala (Benavides 1982:1; Carot 1989:22); además de altares y adoratorios como el encontrado en la cueva de Aktún Na Kan en Quintana Roo, con acabado a base de aplanados de estuco y diseños en color azul (Leira y Terrones 1986:5); y tumbas como la edificada en el interior de la cueva Tapesco del Diablo, Chiapas, en cuya construcción funeraria se encontró un entierro múltiple (Cruz y Guerrero 1993:18).

También son ejemplos de este tipo de bienes culturales las obras hidráulicas como canales, represas y haltunes como en el caso de la gruta de Calcehtok, Yucatán (Uk y Canché 1989:291).

Finalmente se pueden ofrecer algunos ejemplos de pintura rupestre y petroglifos, comprendidos dentro de la categoría de bienes inmuebles por destino, siendo relevantes algunos casos en el área maya como los correspondientes a las cuevas Mis y Petroglifos, en el municipio de Oxkutzcab, Yucatán, en las cuales la secuencia ocupacional se remonta a más de 5,000 años (Strecker 1984:21-22); la gruta de Loltún, en el mismo municipio en la que existen petroglifos que representan a personajes ricamente ataviados como el bajorrelieve llamado *El Guerrero* a la entrada de la gruta así como diseños abstractos y pinturas e impresiones de manos al negativo (González 1986:17-21); y la Cueva de las Pinturas, en la región del Petén, en Guatemala (Siller 1989:169). En la parte centro-norte de Michoacán, destaca el sitio Mich. 358 también conocido como la Cueva de las Pinturas (homónima de la guatemalteca) en donde existen varios paneles con escenas muy variadas en colores negro, rojo y blanco-crema (Faugère-Kalfon 1997:70-81). En el Norte de México, las representaciones gráfico-rupestres encuentran magníficos representantes entre las pinturas de la Sierra de San Francisco, en Baja California, declaradas recientemente Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO; en las pinturas de la cueva de Los Monos,

Durango o en los innumerables petroglifos atribuidos a los grupos zacatecos dispersos en cuevas, abrigos y frentes rocosos en los estados de Zacatecas y Durango (fig. 20).

Los casos que ejemplifican la presencia de evidencias arqueológicas referidas propiamente a los artefactos considerados bienes culturales muebles, tanto al interior de cuevas como en su periferia, también son numerosos.

Entre este tipo de evidencias se encuentran tanto objetos manufacturados por el hombre como son: cerámica tanto doméstica como ritual, recipientes líticos para captación de agua, esculturas exentas, artefactos líticos, cestería y textiles, entre otros; como restos paleobotánicos y paleozoológicos, incluyendo a los restos humanos; además de otros materiales llevados por el hombre a las cuevas tales como trozos de piedra, arcillas, minerales, metales, piedras empleadas para sostener ollas (Schmid, 1982:158).

La presencia de estos bienes culturales en las cuevas responde a eventos tan diferentes como son actividades domésticas, entierros, ofrendas, almacenamiento y celebración de rituales, entre otros, por lo que pueden hallarse tanto depositados en superficie como enterrados o semienterrados entre los sedimentos.

Como ejemplos de sitios arqueológicos localizados en cuevas y abrigos rocosos que se han distinguido por la riqueza de los bienes culturales muebles contenidos en su interior se encuentran las cuevas de La Candelaria, en Coahuila; y Coxcatlán, en Puebla, de las que se recuperaron numerosos fardos mortuorios asociados a ofrendas múltiples.

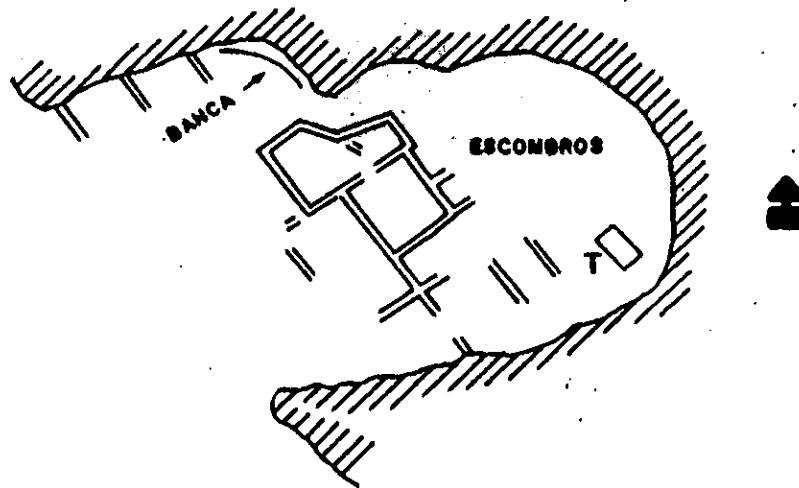
En la región de La Cañada, Oaxaca, sobresale la Cueva de Ejutla, explorada por Moser en la década de los años sesenta, y en la cual se encontraron vestigios de entierros correspondientes al periodo Posclásico y a los cuales estaban asociados restos de antonchas, espinas de maguey, navajillas de obsidiana, plumas de aves de diversos colores y otros objetos empleados en rituales (Moser 1975).

En el estado de Puebla, es relevante el hallazgo en la Cueva de Santa Ana Teloxtoc (fig. 21a), en donde se encontraron más de 70 elementos entre máscaras incrustadas con mosaicos de turquesa, tecomates, instrumentos de obsidiana, escudos, cuchillos, jicaras, cuentas de jade y restos óseos, entre otros (Vargas 1989).

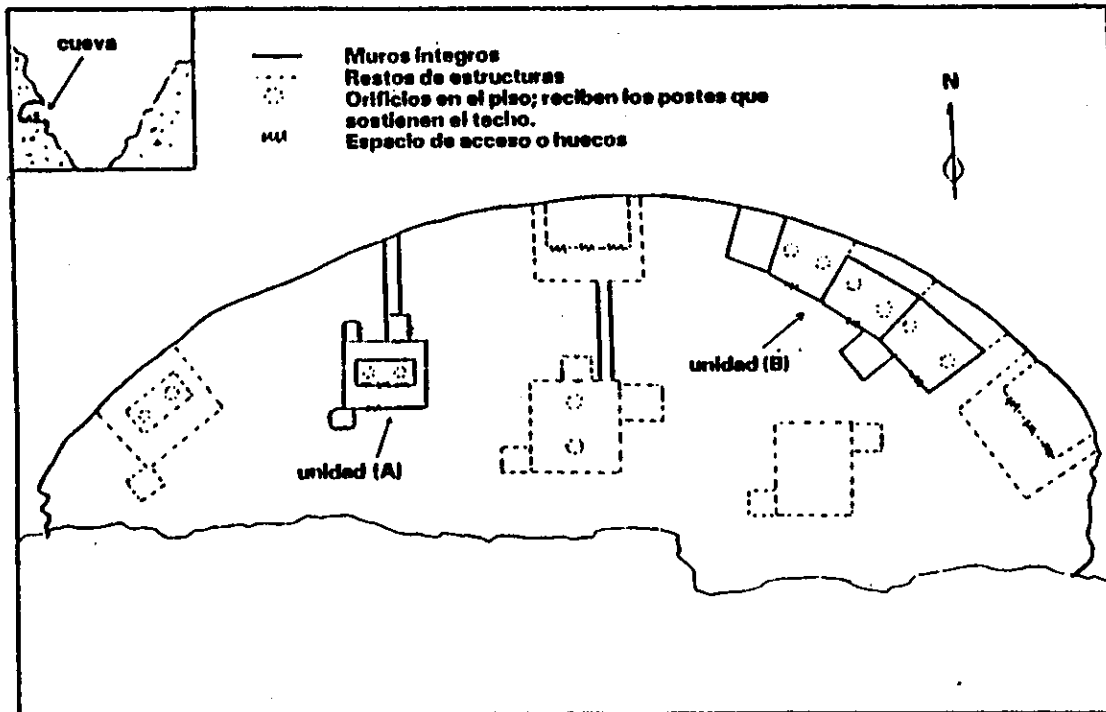
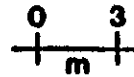
Entre descubrimientos recientes verificados en el actual territorio mexicano, sobresalen el realizado en 1992 en la Cueva El Gallo, en Morelos, entre cuyo material, fechado para el periodo Preclásico Tardío, se encontraron los fardos mortuorios de un infante y de un perro, además de una importante reserva de materiales culturales de origen orgánico, destacando numerosas piezas textiles y artefactos de cestería; así como el descubrimiento de la Chagüera, explorada dos años después, asociada espacial y temporalmente con la cueva anterior y cuyos indicadores arqueológicos permitieron determinar su uso por grupos humanos estrechamente vinculados con aquellos que hicieron uso de la Cueva El Gallo. Otros casos notables son el de La Cueva Tapasco del Diablo, en Chiapas, descubierta en 1993, cuya ocupación corresponde al periodo Clásico Tardío y en la

cual se encontraron numerosas ofrendas en donde destacan casi dos centenares de objetos tanto de origen orgánico como inorgánico (fig. 21b), entre ellos ollas globulares, piezas de cerámica con decoración postcocción, vasos rituales de ónix y alabastro, jicaras decoradas, fragmentos de un tambor, un hacha con su hachuela, joyería tallada en piedras semipreciosas y metates (Cruz y Guerrero 1993); y la Cueva de la Neblina, Coahuila, que se exploró recientemente, en marzo de 1999, y en la que se registraron en superficie numerosos artefactos de uso doméstico, asociados con una ocupación tardía del grupo irritila y entre los que destacan tanto materiales de origen inorgánico y orgánico tales como artefactos líticos como puntas de proyectil y fragmentos de cestería y cordelería elaborados con fibras de lechuguilla, palma y sotol (Cruz, 1999).

Los sitios mencionados son ejemplos elocuentes de que los bienes culturales conservados al interior de cuevas o asociados a ellas constituyen, junto con la información referida a su distribución y asociaciones espaciales, uno de los grupos más valiosos de indicadores arqueológicos de que se dispone para emprender el estudio de los grupos humanos que se vincularon de una u otra forma con estas cavidades naturales.



a



b

Figura 19. EJEMPLOS DE CONSTRUCCIONES Y MODIFICACIONES ESPACIALES AL INTERIOR DE CUEVAS.

- a) PLANTA DE LA CUEVA DEL RINCÓN, EN EL VALLE DE LAS CUEVAS, CHIHUAHUA. [Guevara, A. 1988]
 b) PLANTA DE LA CUEVA DEL MAGUEY, EN EL MUNICIPIO DE PUEBLO NUEVO, DURANGO. [Lazalde, J.F. 1987]

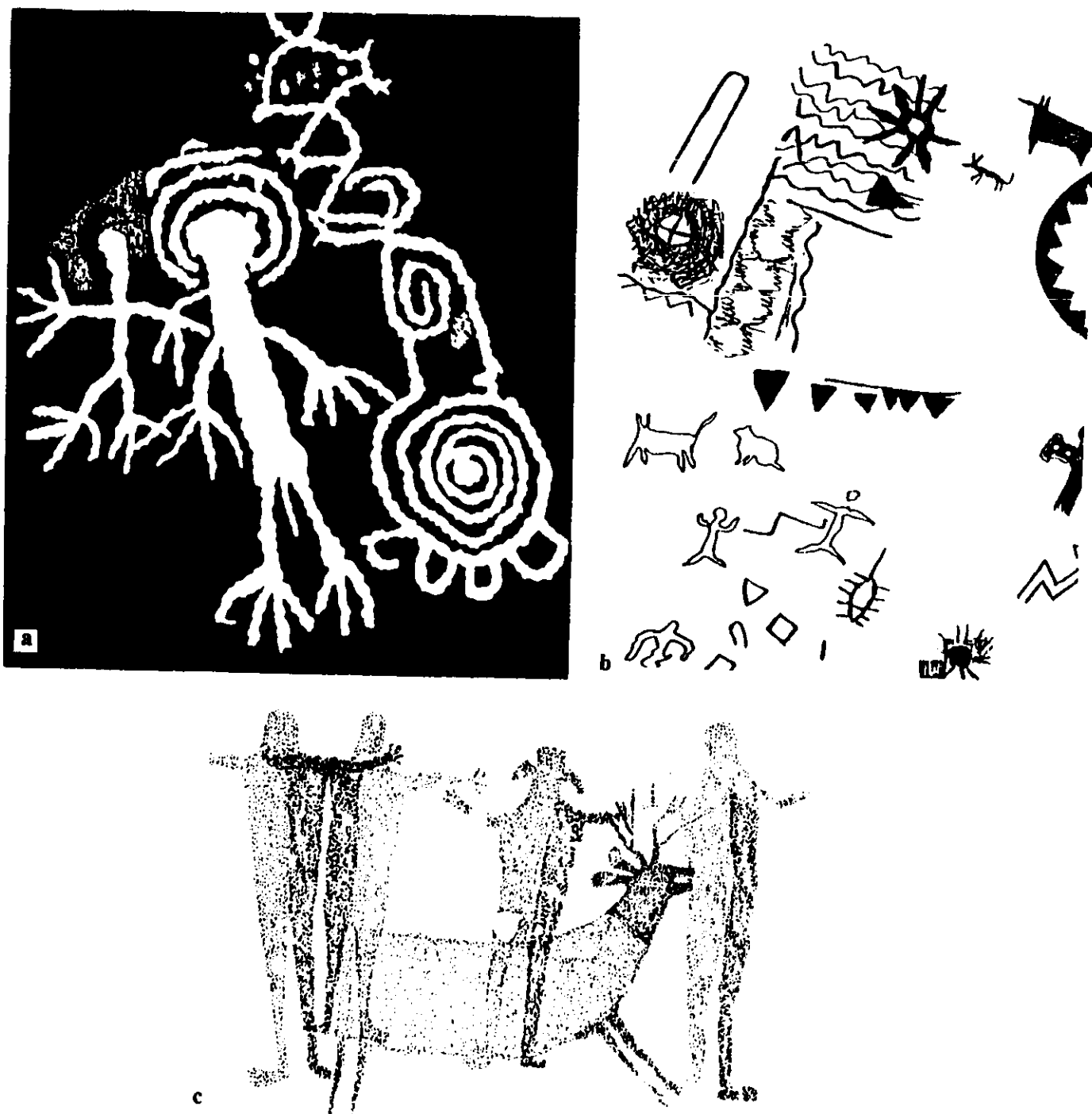


Figura 20. EJEMPLOS DE MANIFESTACIONES GRÁFICO-RUPESTRES.

a) GRUPO DE PETROGLIFOS DEL CERRO CALERA, SONORA. [Schobinger, J. 1997]

b) PINTURAS EN LA CUEVA PINTA DE LA CONCHA, NORESTE DE DURANGO. [Lazalde, J.F. 1987]

c) DISEÑOS PINTADOS EN UN ABRIGO DE LA SIERRA DE SAN FRANCISCO, BAJA CALIFORNIA. [Schobinger, J. 1997]

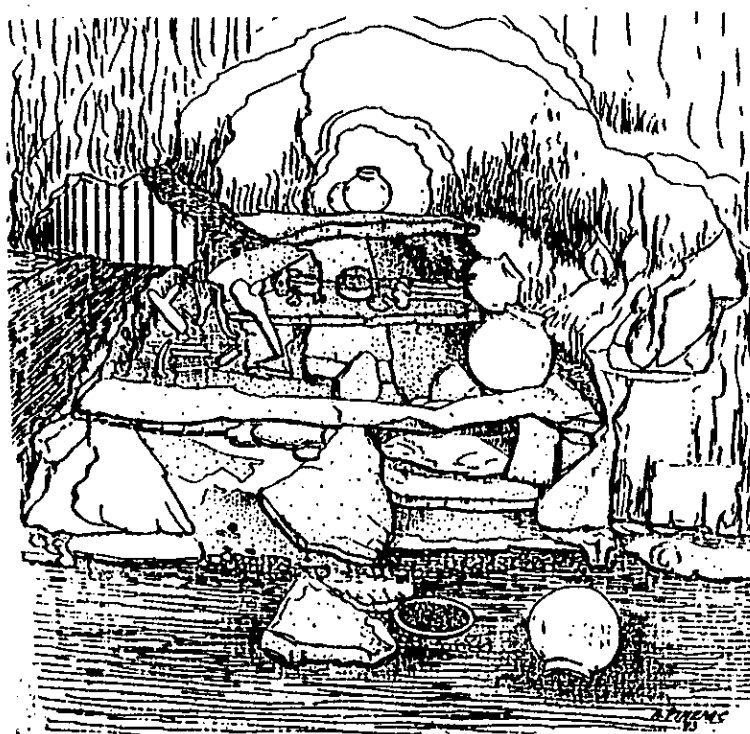
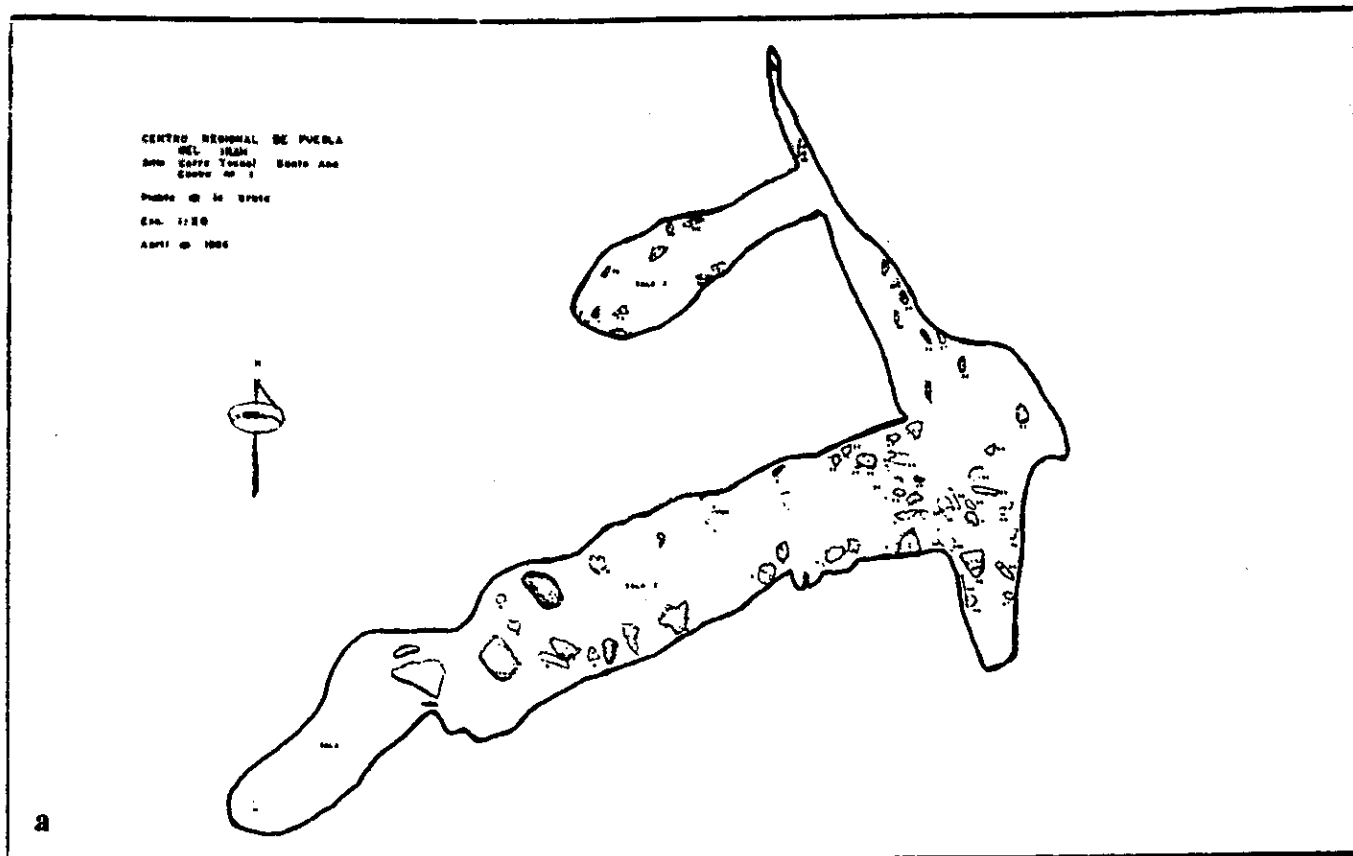


Figura 21. BIENES CULTURALES ENCONTRADOS EN CUEVAS.

- a) PLANTA DE LA CUEVA DE SANTA TELOXTOC, PUEBLA, MOSTRANDO LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN UNA OFRENDA. [Vargas, E. 1989]
- b) ALGUNOS BIENES CULTURALES ENCONTRADOS EN LA CUEVA TAPESCO DEL DIABLO, CHIAPAS. [Dibujado por Pineda, A. 1993]

No obstante, en el estudio de estos sitios, con base en la evidencia material o sus huellas, se ha visto la necesidad de tomar precauciones en torno a dos aspectos fundamentales: primero, el grado de representatividad de los vestigios encontrados en función del bagaje cultural completo de los grupos que aprovecharon estos sitios naturales y ; segundo, la correspondencia real de la distribución espacial en el *contexto arqueológico* en relación a las áreas de actividad existentes en el *contexto sistémico*⁶.

Considerando lo anterior, el estudio de la evidencia cultural en cuevas y abrigos, debe partir, en primera instancia, del entendimiento de que los restos materiales constituyen sólo una parte del complejo cultural puesto en uso y valor dentro de un contexto sistémico por los grupos que ocuparon estos sitios, correspondiendo a los materiales o elementos duraderos que pudieron conservarse en el contexto arqueológico, a través de las múltiples modificaciones ocurridas desde su desecho o deposición hasta el momento de la exploración arqueológica moderna. Este reconocimiento de los principios del ciclo de vida de los elementos materiales desde su creación dentro de un contexto sistémico hasta el momento en que se descubren en un contexto arqueológico, corresponde a lo que, dentro del ámbito de la disciplina de la conservación, se conoce como las diferentes *historicidades* de los bienes culturales (Brandi 1996).

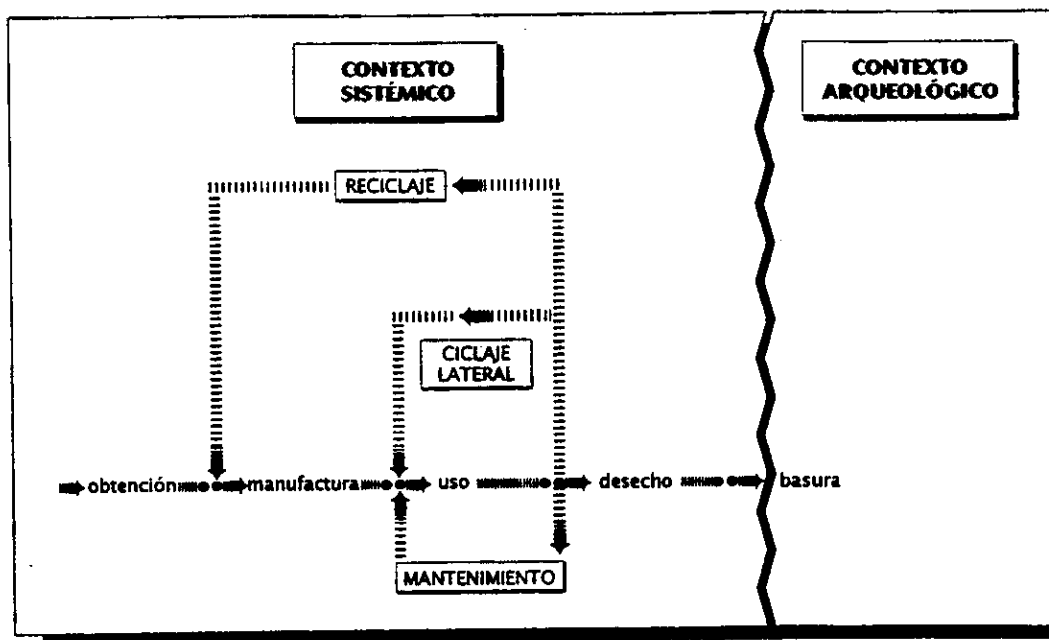
En este devenir, los procesos responsables de la formación de los contextos arqueológicos son el resultado, por una parte, de variables culturales determinadas por el ciclo de vida dado a los elementos tangibles; y por otra, de variables naturales cuyo principal impacto se deja sentir después de la deposición de éstos.

Los componentes culturales de estos procesos, han sido discutidos en los trabajos de autores como Binford (1962), Clarke (1968) y Schiffer (1972). En cuanto a los componentes naturales, esto es, las explicaciones de los cambios posdeposicionales de los elementos materiales en el microambiente de cuevas y abrigos, se parte de consideraciones elaboradas desde disciplinas como las ciencias de la tierra y la conservación, como será visto más adelante.

En el aspecto cultural, los procesos de formación de los contextos arqueológicos pueden visualizarse a través del modelo de flujo propuesto por Michael B. Schiffer (1972) referido a la historia de vida de los elementos materiales en cuanto a los procesos que se generan en los sistemas culturales, entendidos como contextos sistémicos. En su interpretación, Schiffer proporciona herramientas que permiten explicar la presencia de gran parte de los bienes culturales tangibles existentes en el registro arqueológico.

⁶ De acuerdo con Michael B. Schiffer (1972), el *contexto sistémico* se refiere a la condición de los elementos que están participando en un sistema conductual dado; mientras que el *contexto arqueológico*, tiene su referente en los materiales que han pasado por un sistema cultural y que ahora son objetos de investigación arqueológica.

El modelo tipifica cinco procesos básicos referidos a los *elementos duraderos*⁷: obtención o procuración, manufactura, usos, mantenimiento y desecho; así como cuatro aplicables al caso de los *elementos consumibles o perecederos*⁸: obtención, preparación, consumo y desecho. En ambas categorías, el desecho corresponde al estado de un elemento en contexto arqueológico. Como complemento del modelo, además de los procesos básicos referidos, se han tomado en cuenta en los contextos sistémicos, procesos como el almacenamiento, el transporte y la reutilización (figs. 22 y 23).



SIMBOLOGÍA

— SISTEMA BAJO ANÁLISIS

⋯ OPORTUNIDAD DE ALMACENAMIENTO Y/O TRANSPORTE

Figura 22. ESQUEMA QUE MUESTRA EL CICLO DE VIDA DE LOS ELEMENTOS DURADEROS, BASADO EN EL MODELO DE FLUJO PROPUESTO POR SCHIFFER (1972).

⁷ Son *elementos duraderos* los instrumentos, equipamiento e instalaciones que son transformadores y conservadores de energía.

⁸ Son *elementos consumibles o perecederos* los alimentos, combustibles y otros similares cuyo consumo implica la liberación de energía.

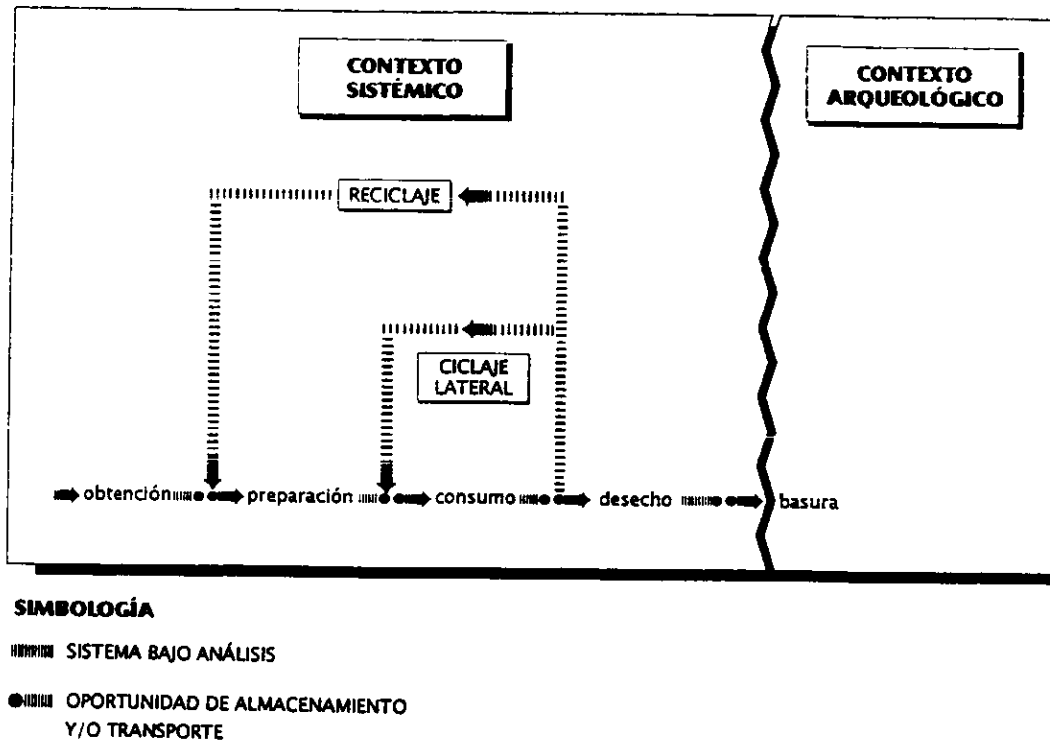


Figura 23. ESQUEMA QUE MUESTRA EL CICLO DE VIDA DE LOS ELEMENTOS CONSUMIBLES O PERECEDEROS, BASADO EN EL MODELO DE FLUJO PROPUESTO POR SCHIFFER (1972).

A través de reconocer el tránsito de los elementos materiales por los diferentes procesos se pueden estudiar las implicaciones espaciales, esto es, los patrones de disposición diferencial en el contexto arqueológico, en relación tanto a la ubicación y asociación de los elementos materiales como a las frecuencias relativas de su presencia en el contexto.

Si bien este tipo de información arqueológica puede reflejar el patrón espacial de actividades del pasado realizadas al interior de los sitios, incluyendo las formaciones espeleológicas, la experiencia ha permitido constatar que la correspondencia entre los indicadores y las actividades pretéritas no siempre es acertable en vista de que la ubicación de los diferentes elementos, tanto duraderos como perecederos, que podrían abarcarse en un sistema cultural, no siempre corresponden en un contexto arqueológico a los lugares o ubicaciones reales de uso cuando formaban parte de las actividades sistémicas.

Tomando las debidas precauciones en torno al grado real de correspondencia de la información existente en el contexto arqueológico y las actividades desarrolladas por las sociedades del pasado en sitios específicos, para hacer una aproximación a la evolución de los elementos materiales en un sistema conductual, se parte del hecho de que en el seno de los diversos grupos humanos se ejecutan un sinnúmero de actividades en las diferentes esferas del quehacer cotidiano; entendiéndose estas actividades como momentos de transformación de energía que implican como mínimo, una fuente de energía, generalmente humana, cuya acción influye sobre elementos materiales (Schiffer 1972).

Así, todos los elementos que forman parte de un sistema están sometidos a procesos de modificación, descomposición, recombinación, utilización y eventual desecho cuando se agotan o dejan de ser de utilidad. Esto responde a la necesidad existente en todo grupo humano de continuar realizando las actividades que aseguren la reproducción del sistema establecido. Dentro de este marco cultural, se sabe que, si bien las actividades tienen, por lo general, frecuencias de ejecución, no necesariamente se realizan en un mismo sitio.

Considerando así que la formación del registro arqueológico en una cueva o abrigo rocoso depende de la conducta de un grupo humano en un sistema cultural dado, se puede suponer que para rastrear el flujo de los elementos materiales a través del contexto sistémico, será indispensable buscar los indicadores de algunos de los procesos básicos en el exterior de las oquedades naturales; así como comprender que en ellas, sólo será posible encontrar indicadores que hagan referencia a ciertos procesos establecidos en el modelo que se discute.

Ello significa que si se reconocen las características conductuales, por ejemplo de los principales grupos humanos que habitaron la región norte del país en el pasado, entonces podremos identificar el desarrollo de actividades dispersas en un área geográfica más o menos extensa correspondiente al territorio dentro del que se movían las bandas de cazadores-recolectores. Por el nivel de complejidad social característico de estos grupos exogámicos, formados por varias familias nucleares relacionadas entre sí, sin especialización económica, que sólo establecían una residencia conjunta entre todos sus miembros cuando las circunstancias de subsistencia se los permitían y por su grado de nomadismo, podemos presumir el desarrollo de actividades cotidianas en diversos sitios, los cuales no tendrían una ocupación constante a través del tiempo. Por ello, se puede esperar que en las cuevas que llegaron a utilizar, dejaran huellas correspondientes únicamente a actividades inscritas en algunos de los procesos del flujo de los elementos materiales, ya que el uso de estas cavidades naturales debió corresponder sólo a una parte del desarrollo de las actividades diarias de los cazadores-recolectores, dado que la mayor parte de su vida se realizaba en sitios abiertos; además, en ciertos casos, como se ha constatado para ocupaciones de los zacatecos (López Luján 1989, Guevara 1999), las cuevas y abrigos rocosos sólo eran empleados en algunos momentos del año, ya que estos grupos tenían una membresía estacional de acuerdo con variaciones en los recursos alimenticios de la región.

Por otra parte, si consideramos que estas bandas, en varios momentos del desarrollo de la región norteña, compartieron los territorios con grupos humanos cuyo nivel de integración era el característico de tribu, en los cuales la base económica era la agricultura y que ya habían transitado al sedentarismo, entonces es posible pensar que, como resultado de las actividades de estos últimos, se encuentren tanto en el interior de las cuevas como en sus inmediaciones, más indicadores que respondan a un número mayor de procesos del ciclo de vida de los elementos materiales, debido a la menor movilidad de estos grupos, tal como ocurre en algunas ocupaciones de grupos de filiación chalchihuita en cuevas de Zacatecas y Durango. Si a lo expuesto anteriormente se suman las consideraciones en torno a la significación que tenían las cuevas para los grupos prehispánicos del pasado, así como los usos específicos que han sido identificados para estos sitios, lo que ya ha sido objeto de

discusión en el primer capítulo de este trabajo, se cuenta con elementos suficientes que corroboran el hecho de que en las cuevas, las preferencias humanas de uso respondían sólo a algunos de los procesos del ciclo de vida de los elementos y no a la verificación del flujo completo dentro de los contextos sistémicos.

A continuación, se presentan algunos ejemplos relacionados con cuevas y abrigos rocosos, en los cuales es posible encontrar indicadores arqueológicos que relacionan las ocupaciones humanas pretéritas con algunos de los procesos básicos verificados en los contextos sistémicos.

Dentro de los procesos que conforman el ciclo de los *elementos duraderos*, y en lo que se refiere a *obtención o procuración*, se pueden señalar los casos de cuevas que muestran huellas de haber sido explotadas como yacimientos de arcillas para la elaboración de cerámica y de otras materias primas en el pasado. Encontramos evidencias del desarrollo de actividades correspondientes al proceso de *manufactura*, en el interior de la Cueva Redonda, en el sureste de Durango, en donde se hallaron numerosas lascas de desecho de talla en la zona epigea, lo que pone en evidencia la elaboración de artefactos líticos en esta cueva. En cuanto a *uso*, podemos referirnos a la Cueva Tapasco del Diablo, en Chiapas, en cuyo interior existe un altar construido a base de piedras calizas careadas y en el que se encontraron numerosos indicadores de que fue utilizado, destacando elementos como cerámica votiva y un sahumerio con vestigios de carbón y resina; indicadores semejantes de uso se encontraron en la Cueva de Aktún Na Kan, Quitana Roo, en cuyo interior hay un adoratorio correspondiente a una ocupación maya antigua (Leira y Terrones 1986:5); otros ejemplos de lugares de uso, son numerosas cuevas habitacionales en el Norte de México en donde se observan pequeños morteros como elementos fijos en su interior o en las cercanías. En lo referente al proceso de *mantenimiento*, pueden citarse las nivelaciones de suelos, rellenos o apisonados sucesivos encontrados al interior de varias cuevas asociadas con ocupaciones habitacionales mixtecas en Oaxaca (González y Márquez 1994:228-230), e incluso pisos de estuco, como en la gruta de Loltún, Yucatán (González 1986:26), con la finalidad de proveer a sus moradores de superficies aptas para el uso humano. En lo tocante a *desecho*, podemos mencionar los casos de diversos vestigios de habitaciones al interior de abrigos rocosos en el Valle de las Cuevas, municipio de Casas Grandes, Chihuahua, las cuales fueron abandonadas por sus moradores en épocas pretéritas (Guevara 1988).

En el caso de los *elementos consumibles o perecederos*, algunos ejemplos de los procesos básicos de su flujo en los contextos sistémicos para los que se cuenta con indicadores arqueológicos son: en cuanto a *obtención*, las actividades relacionadas con el destazamiento de animales para la obtención de sus pieles, de las cuales son indicadores las acumulaciones de los restos de pieles, huesos y raspadores conservados en algunos sitios en cuevas. El proceso de *preparación*, y específicamente las actividades relacionadas con la preparación de alimentos, pueden inferirse a través de acumulaciones localizadas de numerosos artefactos como cerámica doméstica con huellas de uso y de exposición a hogares, encontradas al interior de cuevas. En lo referente a *consumo* son ejemplos de estas actividades las contaminaciones químicas que indican posible consumo de alimentos al interior de este tipo de cavidades. En lo tocante a procesos de *desecho*, son indicadores de

estas actividades las acumulaciones intencionales de fragmentos de cerámica con huellas de uso y en algunos casos *matadas*, así como las acumulaciones de huesos fragmentados o conchas de moluscos.

En cuanto a lugares de desarrollo de actividades correspondientes a otros procesos del ciclo de vida de los elementos culturales, podemos citar en lo referente al *almacenamiento*, el caso de los graneros comunales existentes en varios sitios dispersos en cuevas de la Sierra Madre Occidental, siendo uno de los más conocidos el sitio de la Cueva de la Olla, cercano al ejido de Ignacio Zaragoza, en Chihuahua; o el caso del *almacenamiento ritual* en la Cueva Tapesco del Diablo, Chiapas (Cruz y Guerrero 1993), en donde se pudieron observar numerosas piezas de cerámica, principalmente grandes vasijas, algunas conteniendo semillas en su interior. En cuanto al proceso de *transporte*, podemos aludir a sitios en donde la constante movilidad característica de los grupos de cazadores-recolectores que ocuparon la parte norte de México en el pasado implicaba el constante transporte de sus efectos cotidianos de vida, por lo que éstos eran llevados de un sitio a otro, como lo testifica el hecho recurrente de encontrar en sitios arqueológicos de esta región elementos materiales que por sus técnicas de manufactura o por las materias primas que se emplearon en su elaboración denotan un origen alóctono. Finalmente, y considerando que no todos los elementos siguen una trayectoria unilineal dentro de un sistema, es posible hablar de un proceso de *reutilización*, tanto en su variedad de *reciclaje* como de *ciclaje lateral*, siendo un ejemplo de ello, la presencia de manifestaciones gráfico-rupestres en muros de abrigos rocosos, en donde se sobreponen diseños correspondientes a diferentes etapas del desarrollo humano.

El modelo propuesto por Schiffer aunque es una reducción metodológica de una realidad compleja, permite seguir el flujo de vida de los diferentes elementos materiales o cultura material de un grupo humano determinado, pudiéndose hacer inferencias en torno al momento, la forma y el espacio de su deposición. En el desarrollo de estas interpretaciones es fundamental tener en cuenta que no todos los elementos pasan necesariamente, durante su ciclo de vida, por todos los procesos que considera este modelo.

De todo el ciclo de vida propuesto para los elementos culturales, es el proceso de desecho o deposición, el que presenta una relación directa con la formación del contexto arqueológico en cuevas o abrigos rocosos.

Considerando las diversas variables de la terminación de la utilidad de los elementos en un contexto sistémico, su desecho en oquedades naturales puede ser explicado en función de las siguientes modalidades:

1. *Desecho por conclusión de la vida útil.* Ya se ha mencionado que un elemento se desecha al terminarse su vida útil, y es en esta condición cuando deja de participar en un contexto sistémico y se incorpora como parte de un contexto arqueológico respondiendo al flujo normal de elementos. En este caso, que es el más común, los objetos desechados en las cuevas presentan huellas notables de su uso así como deterioros de diversa índole; estas características, que los tornan inutilizables, se han interpretado como las causas de

su abandono. Objetos desechados bajo estas condiciones pueden ser más frecuentes en cavidades naturales utilizadas para fines habitacionales así como con secuencias prolongadas de ocupación.

2. *Deposición accidental.* En esta modalidad los elementos en el contexto arqueológico conservan características que los muestran como piezas aún de utilidad. La diferencia con otro tipo de deposición es la falta de intencionalidad expresa para dejar de hacer uso de ellos. Explicaciones para algunas de las deposiciones accidentales de elementos culturales en cuevas pueden fundamentarse en la alta movilidad de ciertos grupos que ocuparon de manera temporal o esporádica estos sitios, o cuando las incursiones tuvieron carácter de eventos únicos realizados con fines rituales. Por supuesto que, aunque este proceso es reconocido dentro de los contextos sistémicos, resulta sumamente difícil de inferir en el ámbito arqueológico.
3. *Obsolescencia.* En este caso, el desecho de ciertos elementos se atribuye como resultado de cambios en el sistema conductual que los haya vuelto prematuramente obsoletos, esto explica que se hayan dejado de usar, aún cuando materialmente conservan características que los mantiene útiles. La obsolescencia de ciertos elementos encontrados en cuevas podría atribuirse a modificaciones en los patrones de vida de los grupos, por ejemplo, cuando asimilaban rasgos culturales de otros grupos con patrones de subsistencia diferentes. Cabe indicar que en la región norte de México, grupos nómadas y seminómadas llegaron a compartir territorios con grupos sedentarios, por lo que no puede negarse el intercambio o asimilación de ciertos rasgos entre estas diversas sociedades, resultando los contactos en desecho de ciertos elementos por sustitución de otros.
4. *Deposiciones rituales.* Son ejemplos elocuentes las cuevas de La Candelaria, en Coahuila, El Gallo, en Morelos, y Cheve, en Oaxaca, en donde diversos elementos ofrendados, nos remiten a la práctica extendida tanto en Mesoamérica como en Aridoamérica de desear intencionalmente junto con los cadáveres, numerosos artefactos después de su uso ceremonial, por lo que éstos son, en su mayoría, materiales prácticamente intactos. Esta tradición es común en muy diversas sociedades del pasado en todo el mundo, por ejemplo, un caso interesante de ajuares intactos, se encuentra en las cuevas sepulcrales de la Edad del Hierro en Mallorca, España, en donde entre los materiales depositados junto con los fardos mortuorios sobresalen elementos completos, sin huellas de uso y en notable estado de conservación elaborados en hueso, pasta vítrea, bronce, hierro, cerámica y plomo (Enseñat 1981).
5. *Abandono de cuevas.* Es una de las principales variables de deposición que explica la presencia de elementos útiles en el contexto arqueológico, si bien, se encuentran elementos que corresponden a todas las etapas o procesos de flujo en un sistema cultural. En este caso, la modalidad de abandono de la cueva es la que influye en los tipos y cantidades de elementos no desechados que se encuentran en el contexto arqueológico, así como en su distribución espacial. En cavidades naturales abandonadas paulatinamente, se esperaría encontrar menos elementos en procesos del contexto sistémico previos al

desecho, por su reutilización o traslado a otros sitios, que en cuevas con abandono súbito o repentino. En cualquiera de los casos, se considera implícita la remoción o traslado de algunos elementos por lo que se altera la distribución espacial normal de éstos.

Por cualquiera de estas variantes del proceso de desecho, los diferentes elementos culturales son incorporados a los contextos espeleoarqueológicos en donde, inmersos en un medio diferente del original, están sujetos a un proceso de interrelación e intercambio con un entorno nuevo en donde, los más duraderos así como aquellos favorecidos por las condiciones microambientales, se conservarán permaneciendo en el sitio, si bien modificados, hasta el momento de las excavaciones; y otros, los que fueron consumibles, los perecederos o los que fueron desechados en condiciones microambientales poco favorables, desaparecerán dejando, en el mejor de los casos, sólo su huella química como dato cultural recuperable.

2. Interrelación entre el contexto arqueológico y los materiales culturales.

El contexto arqueológico incluye todos los materiales culturales que se encuentran en un sitio, independientemente del hecho de que éstos se localicen o no en lugares especializados de desecho; e independientemente de que hayan sido desechados intencionalmente o no, por los antiguos ocupantes del sitio. Esto es, que los materiales que pueden hallarse están determinados en su deposición, por los ciclos de vida establecidos en el contexto sistémico dadas las características culturales del grupo o grupos humanos que habitaron el sitio.

Sin embargo, el hecho de que los materiales culturales depositados por cualquiera de las variables ya discutidas así como las huellas de las actividades humanas realizadas en un sitio, sean conservados a través del tiempo y lleguen a nosotros constituyéndose en importantes indicadores arqueológicos, es una situación cuyo grado de posibilidad se encuentra en íntima relación con las características físicas, químicas y microambientales del contexto arqueológico toda vez que éste es un sistema dinámico en constante evolución.

El contexto arqueológico así, se encuentra inmerso en el entorno natural, por lo que el conocimiento sobre los principios de los ciclos geológico y edafológico resulta fundamental para la correcta interpretación de los datos culturales conservados al interior de los sitios, y en específico cuando se trata de cuevas, abrigos rocosos u otras cavidades naturales, ya que sólo es posible determinar la existencia de elementos y huellas o perturbaciones procedentes de la actividad humana al compararlos con un contexto testigo no alterado por el hombre.

La formación natural del contexto espeleológico.

El ciclo geoquímico se inicia con la erupción de magmas que cristalizan formando rocas ígneas. Éstas, al ser expuestas a la superficie, son sometidas a los efectos del intemperismo, tanto físico como químico, recombinándose los elementos presentes en las rocas originales para formar compuestos más estables. Un proceso similar ocurre con las rocas sedimentarias y metamórficas que al intemperizarse forman sedimentos que se acumulan en lechos, cuencas y lugares bajos. Con el paso del tiempo, estas acumulaciones van sepultando los primeros sedimentos a profundidades en que la temperatura y la presión a la que son sometidos los recrystaliza formando nuevos compuestos estables en estas condiciones, en donde intervienen fuentes de calor que vuelven a fundir las rocas y producir magmas que eventualmente serán depositadas como rocas ígneas sobre la superficie por mecanismos volcánicos, cerrando el ciclo. Durante este proceso se da cabida a la formación de cuevas fósiles de origen ígneo, en cuya génesis intervienen la presencia de bolsas de aire durante el fenómeno magmático y el desprendimiento y fragmentación de las formaciones ígneas en diferentes etapas del ciclo descrito. Esta espeleogénesis es común en varias áreas del territorio mexicano y específicamente en la región norte, destacando el caso del estado de Durango en su porción sureste.

En áreas calizas o áreas kársticas, como son las características de la península de Yucatán⁹, en el sureste mexicano, y las correspondientes a los estados de Chihuahua y Coahuila en el norte del país (fig. 24), los procesos espeleogenéticos están determinados por la interrelación de la hidrología particular de los terrenos, las corrientes subterráneas que entran en contacto con los afloramientos calcáreos, las emergencias o resurgencias fluviales y las morfologías características con declives accidentados. La dinámica que se establece entre las aguas en el subsuelo y las rocas calizas genera, con el paso del tiempo, por mecanismos de solubilización, arrastre y horadación, la formación de cavidades naturales (Renault 1971). La génesis de las cuevas depende así, en gran medida, del grado de solubilidad de las rocas de cada región, lo que está en íntima relación con la composición o grado de impurezas en las rocas calizas. Las condiciones climatológicas, en conjunto con la naturaleza de las rocas, determinan el grado y velocidad de la evolución de las cuevas. Para que se produzca una cavidad es necesario que la roca esté agrietada o fisurada, ya que las cuevas se van perforando a partir de las juntas de estratificación o de diaclasas, que son grietas que recortan perpendicular u oblicuamente los bancales según las ranuras de estratificación (Renault 1971:30).

⁹ La Península de Yucatán es una gran losa calcárea de 175,000 km² de superficie, constituida por rocas sedimentarias carbonatadas de la era Cenozoica del periodo Terciario. Diferentes autores han propuesto la división de esta península en cuatro regiones fisiográficas: la planicie kárstica del norte, el distrito oriental de bloques afallados, la sierra de Ticul y las planicies y colinas kársticas del sur (Pérez, Gamboa y Nicolau 1994).

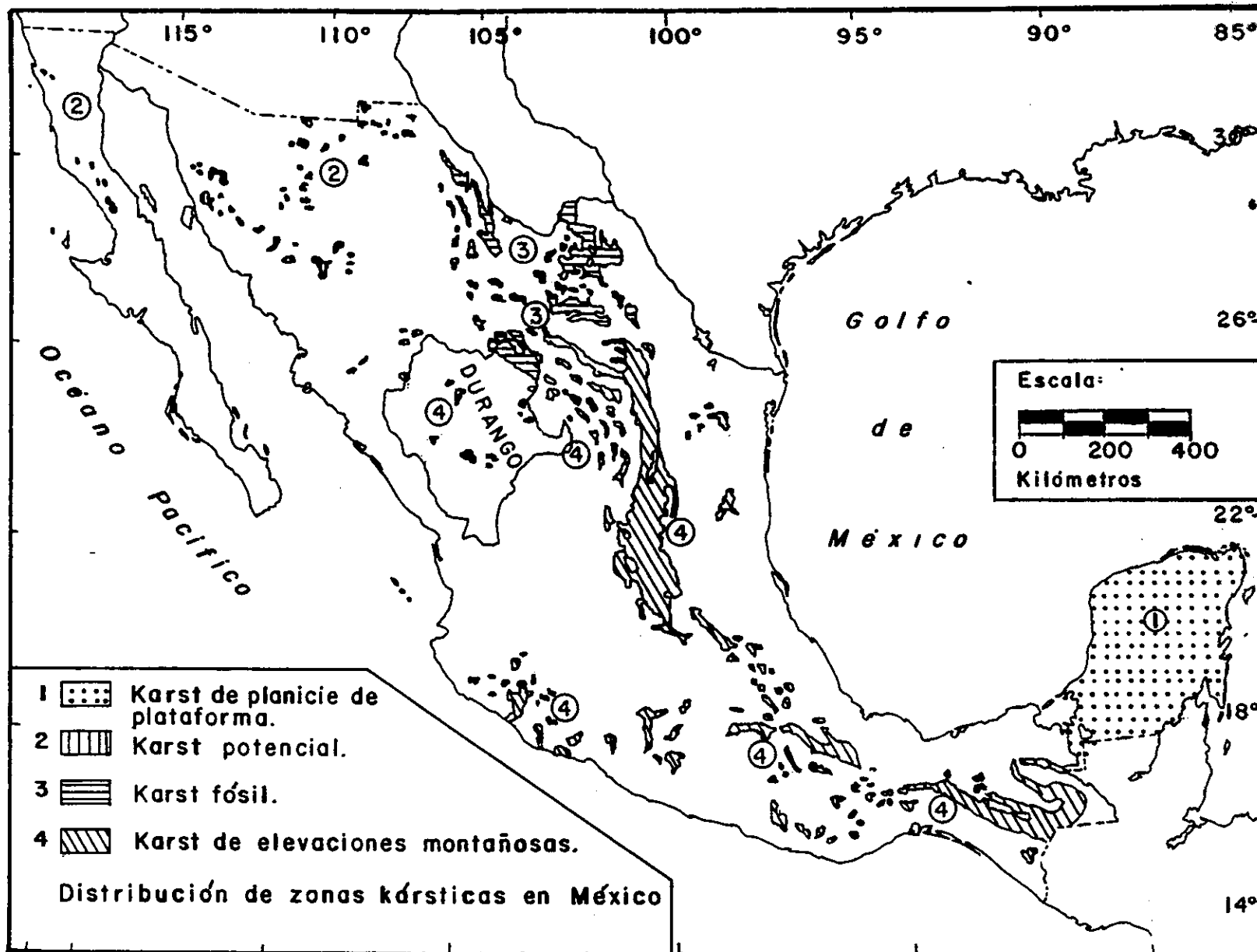


Figura 24. DISTRIBUCIÓN DE ZONAS KÁRSTICAS EN MÉXICO.
 [Basado en Espinasa, R. 1990]

Las oquedades formadas en los diferentes terrenos van evolucionando, y con el paso del tiempo pueden desembocar en dos tipos genéricos: permanecer como cuevas activas o convertirse en cuevas fósiles.

Las cuevas activas o vivas son aquellas que están marcadas por la influencia de la acción hídrica, es decir, en las que hay cuerpos de agua o paso de corrientes. En términos generales la mayoría corresponden a espeleogénesis kárstica, siendo ejemplos notables las cavidades del sureste mexicano, como la gruta de Balamkanché, Yucatán, con ocupación humana desde el periodo Preclásico Tardío y en la que algunos de sus seis grupos de ofrendas se encuentran entre pasajes de difícil acceso con partes cubiertas de agua; y la gruta de Xcan, en el extremo oriente del mismo estado, utilizada como depósito funerario y que presenta varias pozas, algunas incluso con materiales arqueológicos sumergidos como huesos y piezas de cerámica (Márquez, Benavides y Schmidt 1982). La acción continua del agua, en este tipo de cuevas, las hace con el paso del tiempo cada vez más amplias y modifica sus espacios (figs. 25 y 26).

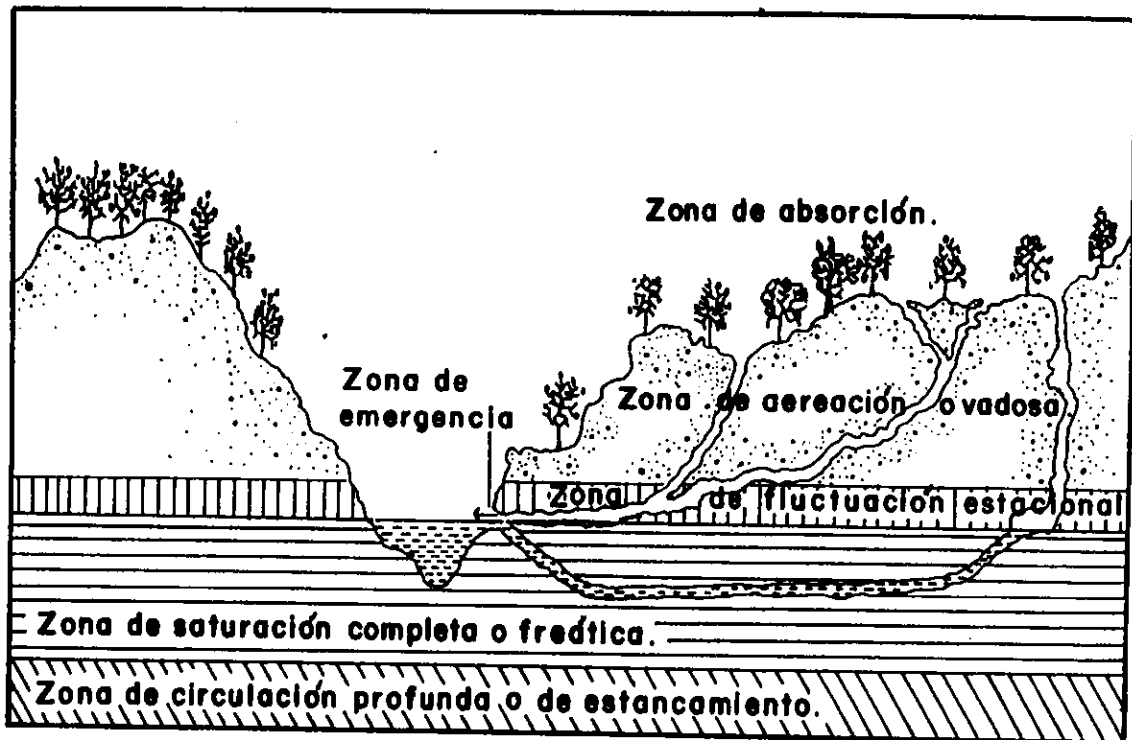


Figura 25. ZONAS HIDRODINÁMICAS QUE CONFORMAN EL FENÓMENO KÁRSTICO COMPLETO: HOLOKARST.
 [Basado en Montero, I. 1994]

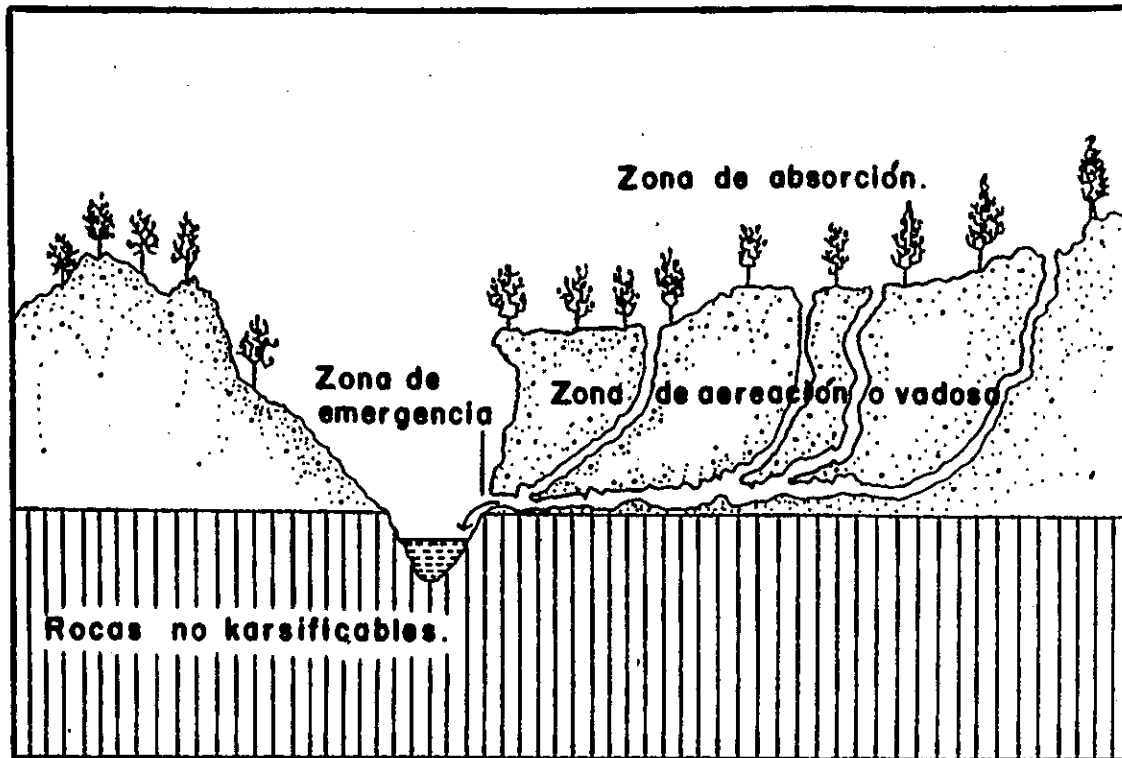


Figura 26. MEROKARST: COMPUESTO POR ALGUNAS DE LAS ZONAS HIDRODINÁMICAS.
[Basado en Montero, I. 1994]

Las cuevas fósiles también denominadas secas, corresponden principalmente a aquellas de espeleogénesis ígnea, que desde su origen han sido contextos ambientales secos, así como a algunas de espeleogénesis kárstica pero en las que las fuentes de humedad ya no inciden, sea porque se han secado, por cambios en los cauces de las corrientes o por modificación de los espacios por movimientos o afloramientos. En el caso de las segundas, las cavidades se secan y aunque tuvieron un origen kárstico, ahora son sitios fósiles, presentando un microclima seco aunque en su morfología pueden observarse, en algunos casos, *espeleothemas*¹⁰ (fig. 27). Ejemplos relevantes de contextos secos son las cuevas de la Golondrina, de la Laja, del Corral, de la Olla y del Rincón, entre otras, en el Valle de las Cuevas, en el extremo noroeste de Chihuahua (fig. 28), las cuales presentan estructuras habitacionales en su interior (Guevara 1988); así como las cuevas en la región de El Zape, en Durango, en donde se han encontrado variedades de semillas antiguas y restos humanos semimomificados consistentes en cráneos con deformaciones intencionales como en la cueva de Las Dos Puertas (Brooks y Brooks 1980).

¹⁰ Formaciones características de las grutas o cavidades con aportes hídricos que se forman por disolución, arrastre y recristalización de minerales, tales como estalactitas, estalagmitas, columnas, etc.

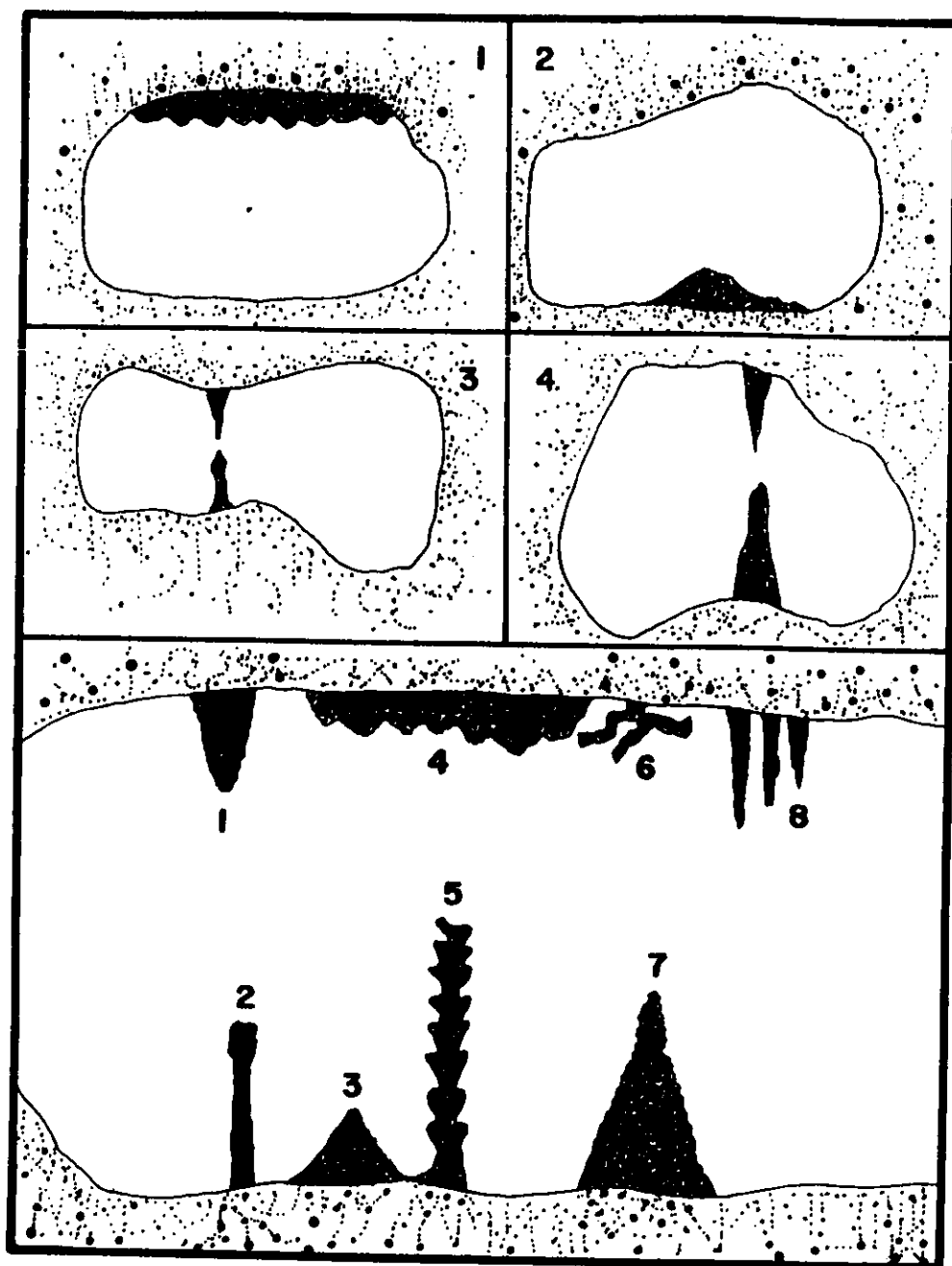


Figura 27. PRINCIPALES ESPELEOTEMAS FORMADOS EN CAVIDADES CON APORTES HÍDRICOS.

1. Estalactita mixta, 2. Estalagmita mixta, 3. Estalagmita climática y estalactita de caudal, 4. Estalagmita de caudal y estalactita climática.

1. Estalactita climática, 2. Estalagmita climática, 3. Estalagmita mixta, 4. Estalactita mixta, 5. Estalagmita de caudal, 6. Helictita, 7. Estalagmita pagodita, 8. Estalactita de caudal.

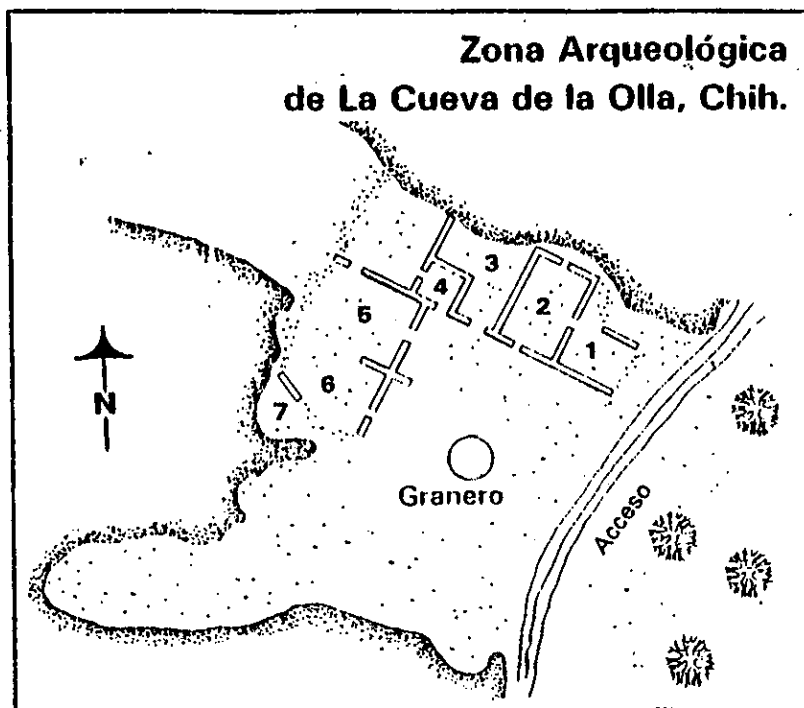


Figura 28. LA CUEVA DE LA OLLA, CHIHUAHUA. UN CONTEXTO ESPELEOLÓGICO FÓSIL.

[Tomado de Guevara, A. 1994]

Tipos de cuevas.

Por su origen y forma los contextos espeleológicos pueden ser agrupados en dos tipos generales, que a la vez están relacionados con las posibilidades que ofrecen para el uso humano.

El primer tipo corresponde a las cuevas exógenas o exteriores, que son aquellas que se forman desde el exterior en los cerros y montañas y cuya profundidad es reducida. Con frecuencia son el resultado de la erosión causada por la dinámica de ríos o cuerpos de agua como lagos y mares. Se ubican a la altura del nivel original del agua, y pueden encontrarse aisladas o intrusionando en acantilados; también se pueden formar por degradación de las partes menos resistentes de la piedra o roca madre, esto es, por erosión diferencial.

Se denominan cavidades exógenas los abrigos rocosos, los nichos y las cuevas poco profundas. Todas ellas por sus reducidas dimensiones ofrecen escasa protección contra los agentes climáticos externos y una superficie limitada para el desarrollo de actividades humanas, y presentan básicamente la zona espacio-ambiental epigea, esto es, que son contextos que reciben iluminación directa prácticamente en toda su extensión, que están sometidos a las fluctuaciones ambientales que se verifican en el exterior y en los que se encuentra cierto grado de actividad animal y vegetal. En algunos casos presentan también la

zona mesogea que se refiere a aquella con penumbra y que recibe menor impacto del clima general.

Los nichos son pequeñas horadaciones en las paredes rocosas que por sus dimensiones escasamente pueden proteger a una persona. Los abrigos rocosos son cavidades poco desarrolladas y generalmente de entrada ancha, constituidos por la saliente de un techo rocoso sobre cantiles, siendo su espeleogénesis básicamente eólica o por abrasión hidráulica, siendo de dimensiones variables pueden albergar de una a varias personas y en ocasiones incluso ser sede de construcciones habitacionales. Las cuevas poco profundas son cavidades naturales que pueden presentar espacios suficientes tanto para ser la morada de grupos humanos, como para permitir que en su interior se realicen diversas actividades. Estas formaciones presentan, por lo general, las zonas tanto epigea como mesogea y pueden ser de origen *primario* o *secundario*¹¹.

El segundo tipo de cuevas se refiere a las endógenas o interiores, que son cavidades de grandes dimensiones que se localizan internamente en las montañas y cerros, y en cuya espeleogénesis puede citarse el paso de ríos subterráneos.

Están representadas principalmente por cámaras, galerías y sistemas subterráneos en las que sus dimensiones y distribución espacial permiten, por lo general, la diferenciación de las tres zonas espacio-ambientales: epigea, mesogea e hipogea. En estas zonas, las condiciones varían paulatinamente de mayor a menor iluminación hasta llegar a la oscuridad total, y de mayores fluctuaciones de temperatura y humedad a una mayor estabilidad en las partes más profundas. Estas características las hacen aptas para el desarrollo de numerosas actividades humanas incluyendo las rituales, que en muchos casos son privativas de las zonas hipogea o de oscuridad, dado el simbolismo mágico-religioso de las cuevas como matriz de origen (Heyden 1989). Las cámaras o salas son todos aquellos ensanchamientos al interior de una cavidad que permiten la circulación de las personas totalmente erguidas. Las galerías o pasillos son conductos horizontales, que pueden adoptar excepcionalmente una acusada inclinación. Actúan como colectores en el interior de una red subterránea; por medio de ellos se efectúan las circulaciones acuíferas importantes en las cuevas activas. Sus dimensiones pueden ser sumamente variables. Los sistemas subterráneos consisten de cavidades diversas intercomunicadas que poseen unidad geológica y geomorfológica (fig. 29).

¹¹ De acuerdo con la clasificación manejada actualmente por la Escuela Nacional de Espeleología de la Cruz Roja Mexicana, las *cuevas primarias* son espacios cavernosos que han aparecido a la vez que se formaban las montañas, fallas o acantilados, por ejemplo las cuevas de origen ígneo o las cuevas de lava. Las *cuevas secundarias* son los espacios cavernosos nacidos posteriormente a las formaciones geológicas como las cuevas kársticas, las de viento y las de derrumbamiento.

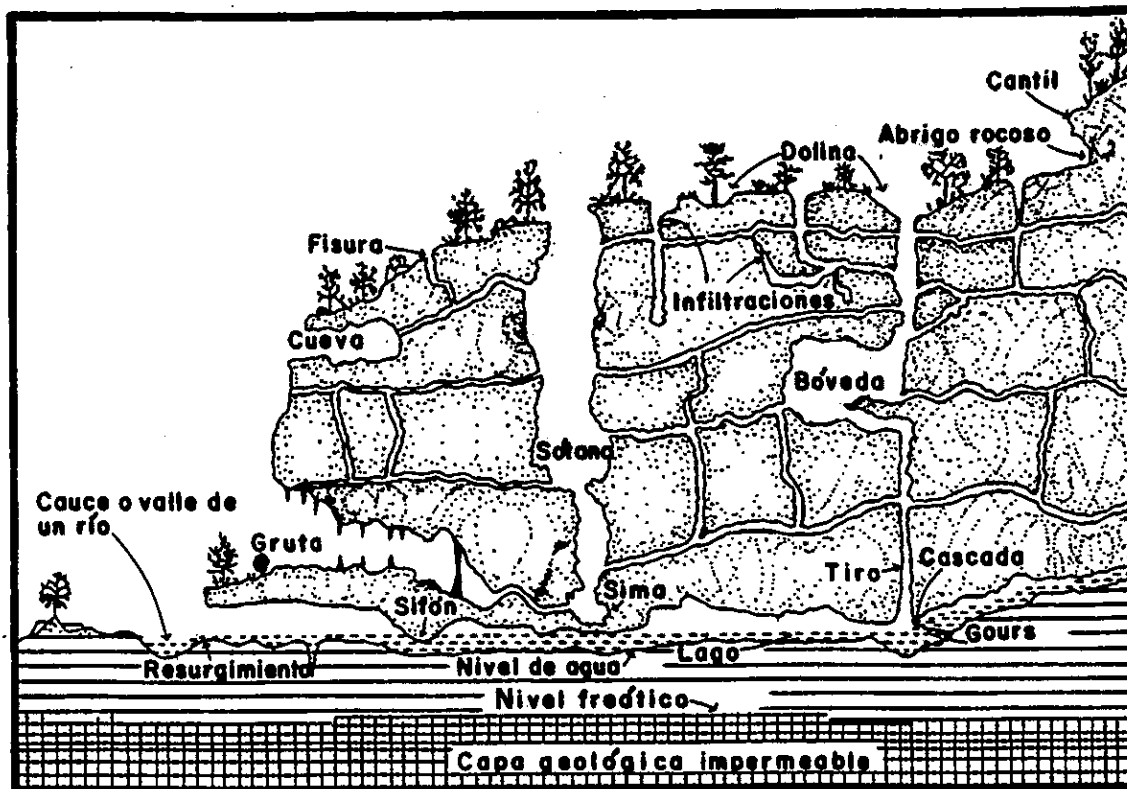


Figura 29. DIVERSOS TIPOS DE CAVIDADES NATURALES Y SU DENOMINACIÓN.

La evolución del contexto de deposición.

Solamente después de que las cuevas quedan expuestas, es decir, que presenten una salida al exterior, por su evolución, puede el clima exterior trabajar directamente en sus bóvedas y paredes y, por tanto, en su sedimentación (Schmid 1982:154). Por ello, de los procesos de formación y evolución de las cuevas, los aspectos relacionados con las transformaciones ocurridas en el medio ambiente por meteorización o intemperismo se encuentran directamente asociados a la arqueología en función de la formación y deposición de sedimentos así como de las modificaciones espacio-ambientales en los sitios. La base de esto es el hecho de que las formaciones geológicas y las oquedades que en ellas han prosperado, con la exposición al medio ambiente, sufren los efectos de los agentes químicos, físicos y biológicos, que disgregan y transforman sus componentes, transportándolos en solución o suspensión. Durante este proceso, pueden mezclarse y recombinarse con otros compuestos y formar capas que se depositan (Morani s/f: 10).

Es aquí donde las consideraciones sobre geología y *edafología*¹² pueden ser significativas en el estudio de contextos espeleológicos, sobre todo en la explicación de la formación del suelo y deposición de sedimentos en su interior, su evolución a través del

¹² En la presente investigación se hace uso del término *edafología* en su acepción más amplia que hace referencia a la *ciencia del suelo* y no en el sentido limitado de la relación exclusiva suelo-vegetación, tal como lo han acotado nuevas definiciones como son las utilizadas por USDA 1997 y FAO 1994.

factor tiempo y su alteración por la presencia humana. En este sentido, el conocimiento sobre la composición de los sedimentos superficiales y de las diferentes capas del suelo, así como de las características sedimentológicas, permite establecer la base en referencia a la cual se harán las comparaciones para determinar las evidencias en un sitio que puedan atribuirse a la presencia humana (Goffer 1980:333; Pavlish y Alcock 1984:323-326).

De acuerdo con Schmid (1982), en el estudio del carácter de los sedimentos de una cueva deben considerarse las múltiples condiciones microambientales, geológicas y morfológicas de ésta, lo que permite deducir secuencias, reconocer eventos contemporáneos de sedimentación, establecer correlaciones entre unos estratos y otros, e identificar las causas de los accidentes geológicos que pueden afectar el registro de los depósitos culturales.

Así, desde el punto de vista arqueológico, las cuevas deben ser analizadas como sitios de múltiples ocurrencias geológicas en donde las condiciones sedimentarias están determinadas en gran medida por diversos aspectos de su evolución natural:

1. *El origen y la forma de la cueva.* Ambas características permiten deducir el tipo de material sedimentado que se puede encontrar. En las cuevas endógenas, es común que por efectos de la acción del agua así como del acarreo y depósito de materiales derivados localmente o arrastrados desde largas distancias, o desde la superficie, existan importantes procesos de degradación y erosión de los materiales parentales, lo que desemboca, al cesar la fuente de humedad, en la formación de depósitos tanto de origen autóctono como alóctono. En tanto que en las cuevas exógenas, si contienen sedimentos transportados por el agua, lo más común es que éstos hayan sido llevados desde el exterior. En ellas, en la etapa inicial de meteorización, el escombros producido por desprendimientos cae hacia el exterior y sólo es cuando la cavidad ha alcanzado una profundidad suficiente cuando éste se acumula a la entrada. En el caso de abrigos rocosos con una pendiente poco pronunciada se apila en la parte frontal, por lo que gradualmente se forma un piso más horizontal que puede resultar mucho más apto para el uso humano. Con el transcurso del tiempo también se cubre el piso de la parte posterior de la cueva y con ello el suelo rocoso queda protegido contra la intemperie, sucediéndose un perfil de estratificación.
2. *La posición topográfica.* El efecto de los cambios climáticos diarios, estacionales o a mayor plazo, que influyen en el tipo de sedimentación, varía en las cuevas de acuerdo con su posición topográfica. Por ejemplo, las fluctuaciones en la temperatura, precipitación y humedad pueden influir directamente en los procesos de formación de estratos en oquedades localizadas inmediatamente abajo de la superficie de los terrenos debido a la existencia de grietas, pasajes o chimeneas. En cuevas localizadas en partes bajas se observa el fenómeno de la acumulación de gran cantidad de materiales coluvioaluviales provenientes de tierras altas; mientras que en aquellas ubicadas en partes elevadas puede darse una tendencia a la meteorización del área de acceso, presentándose con el tiempo un retroceso de la zona epigea. En cuevas localizadas en el fondo de un valle actual o antiguo, así como en las que se ubican en las orillas de lagos o mares, son comunes los

sedimentos consistentes en materiales transportados por corrientes de agua (Schmid 1982:155). La dirección en que se abre la cueva también se relaciona con el tipo de sedimentación, sobre todo en la zona epigea, dependiendo del tiempo de incidencia directa de los rayos del sol y de las variaciones en la temperatura del aire en esta zona.

3. *Distribución de los sedimentos dentro de la cueva.* El estudio de la distribución y de la posición estratigráfica de los sedimentos al interior de las cuevas, permite diferenciar entre los materiales acarreados desde el exterior (aluviales o coluvioaluviales), los provenientes del talud o laderas (coluviales), y los procedentes de los desprendimientos internos de techo y paredes así como los referentes a la degradación del piso de las cavidades, en donde la roca madre se descompone (materiales residuales), generando con el tiempo estratos distintivos (fig. 31), tal y como se observó durante el trabajo realizado en las cuevas Redonda y del Indio, Durango (Guevara 1997b, 1998a, 1998b; Cruz 1997). En el caso del material alóctono, formado comúnmente por rocas, tierra, restos de plantas y animales que son arrastrados por el viento y que al entrar a la cueva quedan sujetos de inmediato al proceso de formación del suelo, Schmid propone que cuanto más continuo sea el proceso de depósito, menor será la intensidad de la formación del suelo (Schmid 1982:156). En cuanto al tipo de sedimentos en el área de la línea de goteo, se ha visto en ellos la incidencia tanto de materiales que se desprenden de la cresta de la cueva, como de algunos procedentes del exterior y en los que la influencia climática externa es directa y constante. A medida que se penetra en la cueva y hacia la zona mesogea, los sedimentos depositados van consistiendo cada vez más en materiales procedentes del escombro del techo y las paredes en los cuales la influencia de los agentes biológicos y climáticos es menor. En la zona hipogea, se encuentran sedimentos cuya composición depende prácticamente de los componentes de la roca madre sin intrusiones externas.

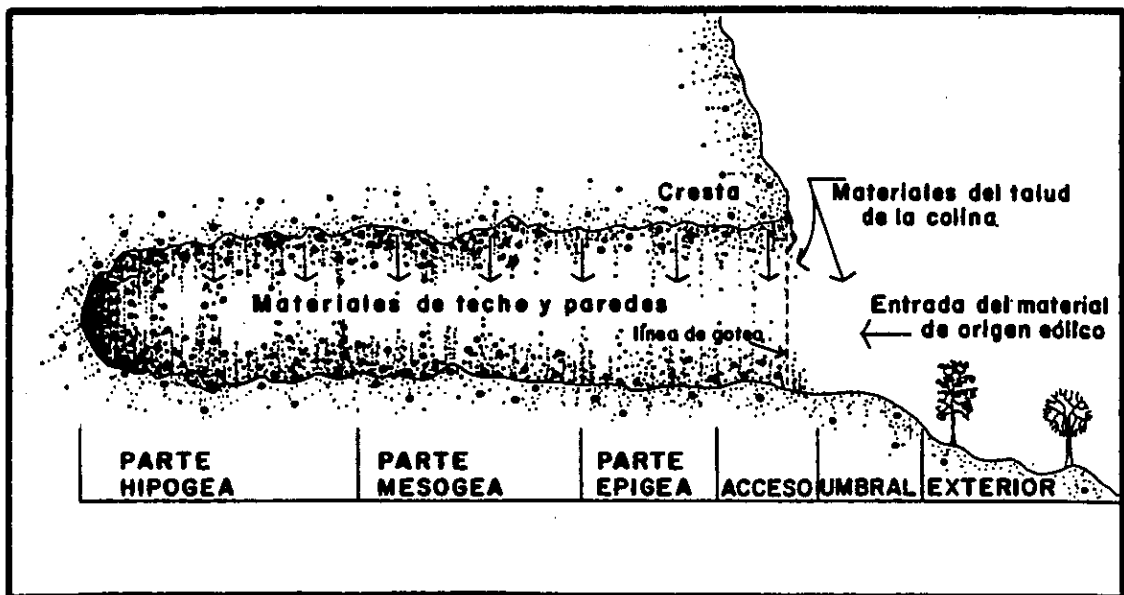


Figura 30. DIFERENTES ORÍGENES Y DISTRIBUCIÓN DE LOS SEDIMENTOS EN UNA CUEVA.

4. *La naturaleza de la roca basal de las cuevas.* Los procesos sedimentarios y las características de los materiales que constituyen los diferentes estratos están influidos, si bien no en todos los casos, por el tipo de roca que conforma a las cuevas en cuanto a su composición mineral, su textura y compactación así como a las impurezas contenidas. Esta identificación permite registrar materiales ajenos en los sedimentos. Además, el conocimiento sobre las condiciones geológicas de los alrededores de la cueva permite inferir de dónde y cómo llegaron a ésta los elementos ajenos. Un caso que ilustra la relevancia de estos estudios es el correspondiente a la Cueva El Gallo, Morelos, importante arqueológicamente por sus depósitos mortuorios y materiales ofrendados, entre cuyos sedimentos se encontró una alta presencia de compuestos de sílice, situación atípica para un contexto calizo pero que en este caso resultó una adición fundamental en el contexto ya que las soluciones coloidales a las que dio origen el sílice actuaron como cementantes y como agentes de recubrimiento y fosilización que permitieron que los materiales culturales se conservaran (fig. 31). En este caso, los estudios regionales permitieron determinar dos posibles fuentes para la intrusión de estos componentes alóctonos: la primera, que procedieran de aguas silicatadas de ríos subterráneos que en la actualidad han desviado su cauce, y la segunda, que hayan provenido de cenizas volcánicas transportadas desde el eje neovolcánico en cuyas cercanías se encuentra la cueva (Cruz y Gama 1995:13-15).

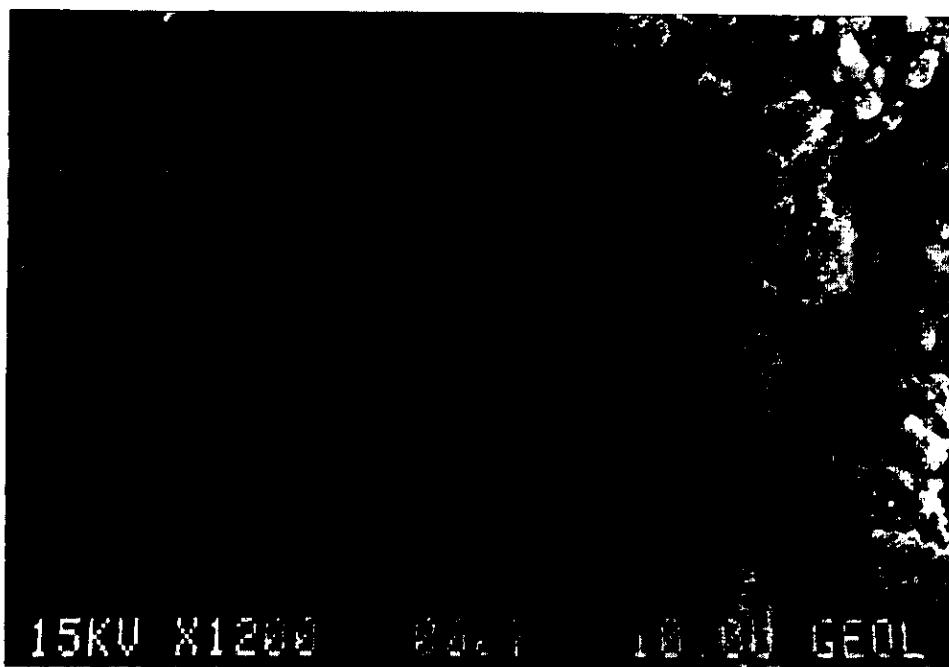


Figura 31. MICROFOTOGRAFÍA DE LOS DEPÓSITOS DE SÍLICE SOBRE LOS MATERIALES CULTURALES DE NATURALEZA ORGÁNICA PROCEDENTES DE LA CUEVA EL GALLO, MORELOS.

Además de lo determinante que resultan los aspectos geológicos y de evolución natural en la formación de los sedimentos en los contextos espeleológicos, no deben perderse de vista las contribuciones o perturbaciones ocasionadas por los animales o por las incursiones humanas en estos sitios.

Actualmente es reconocido el alto grado de interferencia que la presencia animal puede ocasionar en la conformación de los estratos sedimentarios al interior de cuevas, debido a sus hábitos alimenticios y acarreo de materiales para formar sus madrigueras.

Sobre las perturbaciones por motivos humanos, ya se ha tocado el tema de la deposición de elementos culturales y su transición de un contexto sistémico al contexto arqueológico, por lo que sólo resta subrayar las interferencias en la estratigrafía que se introducen con diferentes acciones, tanto intencionales como no intencionales. Una de ellas, la más sutil, es la que deriva del leve apisonamiento que sufren ciertas áreas de las cuevas con la circulación o estancia del hombre, alteraciones que son difíciles de identificar en sitios de ocupación temporal o limitada o en sitios cuya ocupación se dio por un grupo muy reducido de miembros; además, la sola incursión del hombre en estos contextos conlleva cierta contaminación al introducirse, de manera involuntaria, restos de vegetales y tierra adheridos a los pies, el calzado o la vestimenta (Schmid 1982:158).

Por otra parte, tareas planeadas e intencionales como el apisonamiento de superficies o el acarreo y deposición de materiales de relleno para nivelar los pisos o crear incluso planos o niveles nuevos, son causa no sólo de una interrupción de la estratigrafía natural, sino que pueden provocar alteraciones tales como la estratigrafía invertida o una discontinuidad mayor al incorporarse al sitio materiales de procedencia alóctona y heterogénea que causan perturbaciones notables en el perfil natural, además de que son fuente potencial de contaminaciones químicas que podrían enmascarar la información procedente de las actividades realizadas en la cueva.

Otras actividades destinadas a dar un mejor acabado a las superficies utilizables, tales como la elaboración de pisos de tierra y en algunos casos incluso estucados, también provocan una interrupción y alteración de la estratigrafía natural (fig. 32). En estos casos, se trata de estratos culturales que, en la mayoría de los casos, son fácilmente identificables.

Finalmente, cabe mencionar los efectos producidos por las actividades de excavación de ciertas áreas, tanto con la finalidad de ceremonias mortuorias y rituales como para la construcción de obras arquitectónicas tales como muros, cercas, habitaciones u obras hidráulicas, buscando hacer de las cuevas sitios más apropiados para el uso humano.

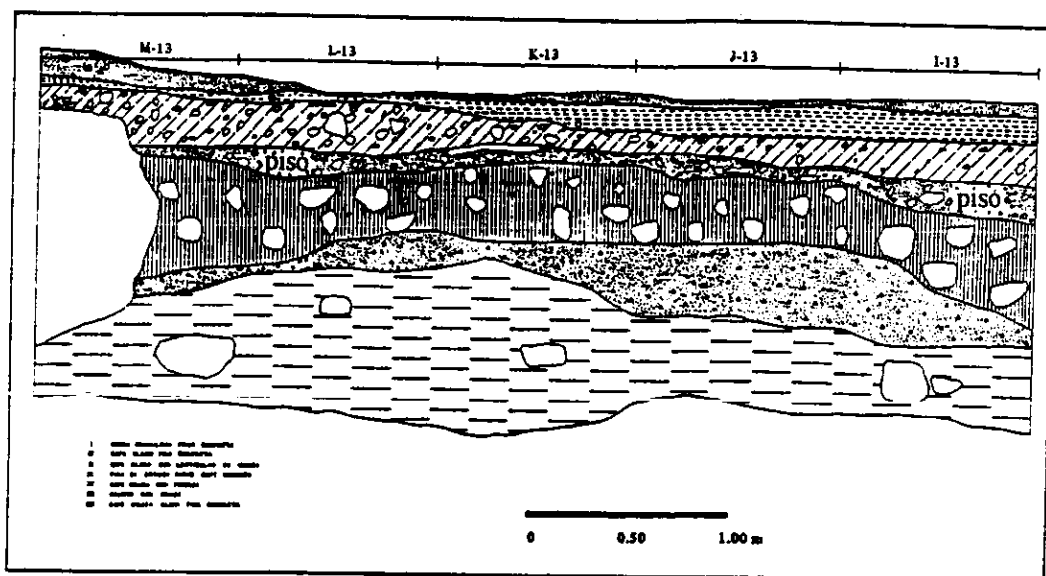


Figura 32. EJEMPLO DE LA INTERFERENCIA EN LA ESTRATIGRAFÍA NATURAL POR LA PRESENCIA DE PISOS. CORTE MOSTRANDO UN PISO DE ESTUCO EN EL ABRIGO EL TORO, EN LA GRUTA DE LOLTÚN, YUCATÁN.
 [Tomado de González, E. 1986]

Los materiales arqueológicos y el contexto de deposición.

La información cultural que es posible obtener a partir de los indicadores arqueológicos relacionados con las actividades humanas pretéritas al interior de cuevas y abrigos rocosos, requiere ser interpretada a la luz de las alteraciones verificadas en los materiales culturales durante su permanencia en el contexto de deposición. En ello, las consideraciones van dirigidas en dos sentidos: el primero, se refiere al proceso de intercambio dinámico que se establece, a través del tiempo, entre los materiales arqueológicos y el microambiente de la cueva; el segundo, compete a fenómenos geológicos en cuanto a la formación de depósitos como capas de piedra o tierra sobre el piso de la cueva durante o después de la deposición de las huellas de la actividad humana en su interior, así como a las modificaciones introducidas por el hombre o los animales en este contexto¹³.

El proceso de intercambio dinámico entre los materiales culturales y el contexto.

Para comprender el comportamiento físico-químico de los bienes culturales en contextos arqueológicos tales como las cuevas y los abrigos rocosos, además de conocer los

¹³ Dentro del ámbito de la *ciencia del suelo*, a las modificaciones introducidas por el hombre se les conoce como *antropoturbación*, mientras que a las ocasionadas por los animales se les denomina *zooturbación*.

fenómenos naturales asociados con la formación de las oquedades y la deposición de sedimentos en su interior, es necesario tomar en consideración las características de los materiales culturales depositados en los sitios en cuanto a su naturaleza, sea orgánica, inorgánica o mixta; su forma, sus dimensiones y su grado de resistencia o estabilidad, entre otros pero, sobre todo, los procesos de interacción que se verifican entre éstos y los elementos naturales del contexto.

En dicha interacción entran en juego los mecanismos de deterioro, los procesos de intercambio dinámico y el estado de equilibrio químico (Dowman 1970).

Se parte del hecho de que los diferentes materiales de los cuales proceden las materias primas, se encuentran buscando formas estables de energía dentro de la naturaleza, ya sea puros o combinados formando compuestos. Tanto para obtener las materias puras, como para la elaboración de satisfactores en las diversas esferas de la vida, el hombre somete a los materiales a diferentes procesos de transformación que modifican su estado de energía.

Una vez elaborados los objetos, éstos tienden nuevamente a buscar un equilibrio estable en los ambientes en que se inscriben cuando participan en un contexto sistémico. Durante el tiempo que permanecen en uso, se verifican diversas alteraciones que se manifiestan como cambios en la coloración, pérdida de brillo, cambios en la resistencia física y mecánica de los materiales, entre otros. Aquellos objetos para cuya elaboración se requirieron procesos más complejos de obtención, como puede ser el caso del trabajo de los metales, manifestarán de manera más rápida y notable los cambios, por ejemplo, la aparición de los productos de corrosión; mientras que los objetos elaborados a través de procesos que no modifican sustancialmente a las materias primas, como en el caso de la litica y las arcillas, las alteraciones durante su uso por procesos naturales de envejecimiento no serán aparentemente significativos.

Cuando las alteraciones por el paso del tiempo, identificadas tanto con la *pátina*¹⁴ como con el envejecimiento natural, no afectan de manera sustantiva a los objetos, éstos pueden permanecer en uso; pero cuando estas alteraciones en conjunto con el desgaste les restan las características originales, impidiendo que continúen en uso, entonces son desechados. Esta es la causa natural que lleva al desecho de los objetos. Pero se debe tener en cuenta que el ingreso al contexto arqueológico también se verifica por diversas motivaciones o fenómenos culturales, los cuales ya han sido discutidos con anterioridad.

En el momento en que los productos tangibles generados por un grupo humano se hallan en contextos arqueológicos, quedan inmersos en medios diferentes para los cuales fueron hechos. Si bien en algunos casos los artefactos permanecen expuestos o semiexpuestos en la superficie de las cuevas, esto es, tanto en contacto con el aire como con los sedimentos, la mayoría de las veces se encuentran enterrados e incluso, en situaciones

¹⁴ De acuerdo con Cesare Brandi, teórico de la restauración, la *pátina* es ese particular oscurecimiento que la materia nueva sufre a través del tiempo, por alteraciones o superposiciones y que es, por tanto, testimonio del que ha transcurrido (Brandi 1996:40).

excepcionales, dentro de cuerpos de agua, como es el caso de los materiales arqueológicos (cerámica y restos óseos) hallados en el fondo de una poza, a una profundidad de tres metros, en la gruta de Xcan, Yucatán (Márquez, Benavides y Schmidt 1982:16). En el contexto de entierro, las características esenciales del ambiente son, en términos generales, una disminución o ausencia total de luz, presencia de sales minerales, contenidos variables de humedad en los sedimentos (condiciones oxídicas y reductomórficas), suelos o sedimentos más o menos corrosivos, temperatura estable, humedad relativa en el ambiente estable, acceso limitado de aire, particularmente de oxígeno y nula o escasa actividad microbiológica. (De Guichen 1995:21).

Así, en el contexto espeleoarqueológico las permanencias o vestigios tanto de los desechos de actividades realizadas dentro de los contextos sistémicos como de los objetos materiales abandonados, entran en interacción permanente con el ambiente que directamente los rodea y en el que sobresalen diversos elementos como: el tipo de roca basal de las cuevas, la naturaleza del suelo, sedimentos o matriz; las condiciones microambientales en cuanto a temperatura, ventilación, iluminación, humedad y pH; las particulares situaciones de exposición, semiexposición, entierro o inmersión; las asociaciones materiales, es decir, el contacto o cercanía entre los materiales culturales; la actividad de los organismos *troglobios*, *troglofilos* y *trogloxenos*¹⁵; entre otros. Todos estos aspectos se combinan, ejerciendo su acción conjunta sobre los materiales culturales a través del tiempo, desde su deposición hasta el momento de la excavación, desencadenando un proceso constante de intercambios químicos, principalmente basados en la ionización, transformación y migración de partículas entre los materiales culturales, las sustancias depositadas y el suelo o sedimentos (Dowman 1970:4-5).

Cuando están en contacto con su nuevo ambiente, en el contexto arqueológico, los objetos, sean de materiales de origen orgánico como la madera, los textiles o el cuero; o de origen inorgánico como la piedra, la cerámica o el metal; sufren transformaciones que pueden afectar su color, su peso, su forma, su resistencia, sus dimensiones u otras características (De Guichen 1995:21). Las transformaciones o deterioros así verificados corresponden a tres tipos: físicos, químicos y biológicos; estos últimos si bien se manifiestan como deterioro físico o químico, tienen la particularidad de depender de la presencia y acción de agentes orgánicos para su generación.

En el desarrollo de las transformaciones producto del intercambio químico, no sólo los objetos reciben adiciones de elementos procedentes del contexto sino que también el suelo o matriz se enriquece a expensas de éstos. En cuanto a la evolución de los objetos en su tendencia a recobrar el equilibrio energético en su nuevo ambiente, este proceso bidireccional sigue dos caminos en el contexto arqueológico:

¹⁵ La taxonomía más difundida en la bioespeleología considera tres grupos de organismos relacionados con las cuevas: los *troglobios*, que son formas adaptadas a vivir en su interior; los *troglofilos*, que aunque pueden vivir en estos contextos no muestran modificaciones para adaptarse al ecosistema subterráneo por lo que pueden vivir también en otros medios; y los *trogloxenos* que son organismos ajenos a las cuevas y que no prosperan en ellas.

- a. Si el intercambio no logra equilibrarse en ambos sentidos, los bienes culturales se transforman drásticamente hasta su total destrucción, perdiéndose, quedando tan sólo como evidencia de su existencia información química impregnada en el suelo, la cual, si las condiciones no son favorables, también puede llegar a perderse, por transformación o remoción, con el paso del tiempo (Escudero y Rosselló 1988; Dowman 1970). En este sentido es necesario indicar que cada tipo de material presenta mayor o menor susceptibilidad al deterioro dependiendo de su naturaleza química; así, materiales orgánicos ricos en carbono e hidrógeno, están lejos de alcanzar un equilibrio en la mayoría de los contextos arqueológicos, mientras que otros materiales una vez incluidos en el contexto o suelo, son fácilmente recuperables. En el caso de materiales minerales, los porcentaje de Fe y Mg determinan inversamente su estabilidad.
- b. El otro camino, consiste en que el objeto en el contexto arqueológico tiende a equilibrarse termodinámicamente con este nuevo ambiente, presentando modificaciones hasta que se establece un equilibrio metaestable entre éste y los sedimentos (fig. 33). Una vez que la estabilidad es alcanzada, las modificaciones en él se detienen y éste se conserva; esto es, que se establece un equilibrio químico en el intercambio dinámico entre el material y el contexto. Ello favorece tanto la conservación de los objetos como de las sustancias que quedaron impregnadas como desechos de actividades (De Guichen 1995). Cabe aclarar que el equilibrio total es un fenómeno excepcional y que en la mayoría de los casos en que se conservan los materiales culturales existen procesos dinámicos constantes que les han sido favorables durante el tiempo que han permanecido en entierro.

Los objetos y sustancias así conservados, se constituyen en importantes indicadores arqueológicos que, junto con otras informaciones culturales, dan evidencias de las formas de vida y características de los grupos humanos del pasado.

Estos indicadores, si se adaptaron a su deposición en el contexto arqueológico alcanzando un equilibrio; pueden permanecer hasta que se de un cambio drástico en el contexto, como es el caso de aquel verificado durante el proceso de excavación, cuando los materiales culturales son forzados a adaptarse a un nuevo ambiente¹⁶ que, por diversos aspectos, es más inestable que el contexto arqueológico.

En el ambiente externo, donde los materiales son expuestos a nuevas condiciones fluctuantes, son sometidos a cambios violentos en cuanto a temperatura ambiente y humedad relativa, así como al contacto con la luz y el aire; este último con gran cantidad de oxígeno además de SO₂, CO₂ así como otros gases y partículas ácidos y contaminantes (Stanley Price 1995:4, Sease 1995:29, De Guichen 1995:22).

En este momento, que puede ser sumamente caótico para los materiales, se reinician procesos de alteración o se generan nuevos procesos que pueden seguir los dos caminos ya indicados: desembocar en la pérdida total del objeto, algunas veces incluso transcurrido

¹⁶ Lo que se ha denominado como *tiempo cero*.

poco tiempo de su descubrimiento; o, si se logra minimizar el impacto ambiental que sufren en ese momento, los objetos podrán alcanzar un nuevo equilibrio y permanecer, siendo útiles indicadores arqueológicos de las sociedades pretéritas.

En ambos casos, el reto que se nos presenta consiste en entender el proceso de deterioro sufrido por los materiales y recuperar e interpretar la información cultural que ha llegado a nosotros.

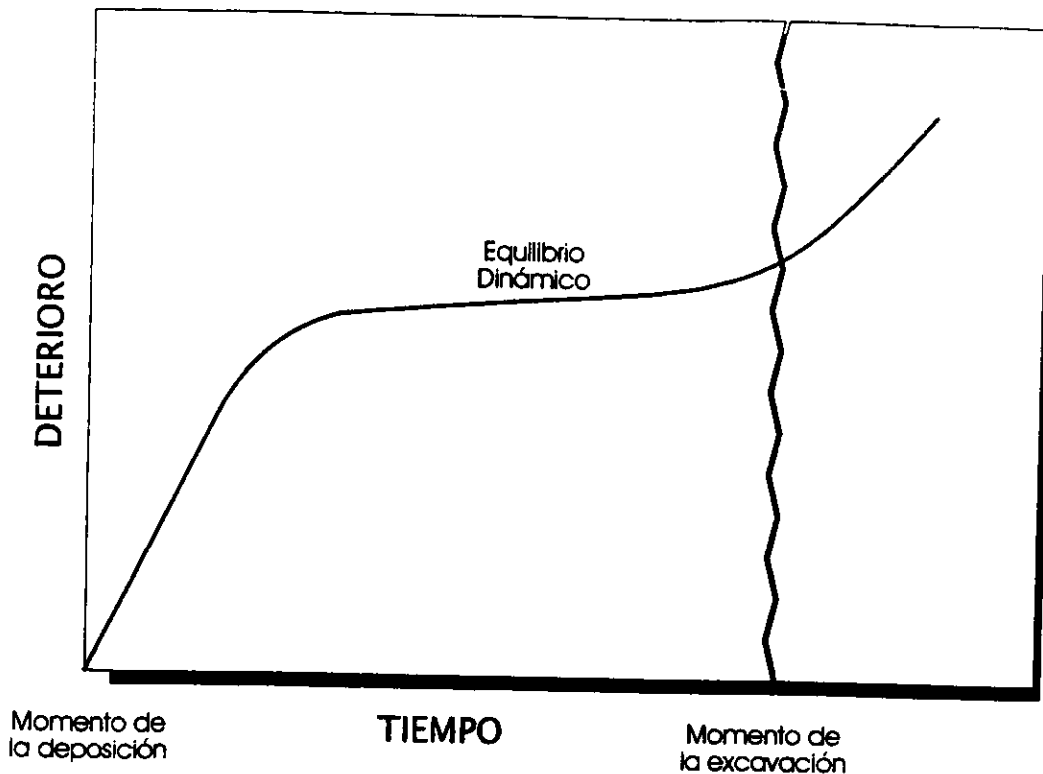


Figura 33. EVOLUCIÓN DE LOS MATERIALES CULTURALES EN TÉRMINOS DE ESTABILIDAD CON EL MEDIO AMBIENTE QUE LOS RODEA.

Influencia de la actividad antropogénica sobre el contexto natural en el interior de cuevas y abrigos rocosos.

Las actividades humanas en las cuevas y abrigos rocosos, al igual que en los sitios abiertos, modifican, en diferentes grados, los procesos naturales de deposición y erosión, además de que adicionan al contexto materiales distintos (Mejía y Barba 1988:128). En ello, el conocimiento sobre el tipo de suelo así como de los eventos sedimentarios de un sitio, es el punto de partida para identificar las modificaciones en el perfil edafológico natural por la acción antropogénica, la cual puede llegar a producir fuertes anomalías.

Las alteraciones producidas por el hombre se manifiestan de múltiples formas. Por una parte, el simple hecho de su incursión al interior de las oquedades ocasiona el acarreo de materiales ajenos que pueden estar adheridos a los pies, el calzado, las vestimentas o los utensilios con los cuales se acompaña. Mientras más frecuentes son las visitas, más numerosos los integrantes del grupo o más prolongados los periodos de tiempo del uso de una cueva, su piso puede ser mayormente alterado, además de la contaminación por materiales acarreados no intencionalmente, en su compactación, la cual puede sufrir cambios en las áreas de mayor circulación o estancia de las personas por sus pisadas y peso. En este sentido, puede esperarse que si la presencia del hombre es significativa será observada una tendencia hacia la alta compactación en las superficies¹⁷, preferentemente en la zona epigea por presentar ésta las mejores condiciones de iluminación, mientras que el suelo permanecerá casi intacto o sin modificación en las partes profundas o zona hipogea de la cueva. Este fenómeno fue observado en la Cueva del Indio, Durango, en donde las partes profundas de la oquedad se distinguían ampliamente del resto de la superficie por presentar una compactación mínima, mientras que en la zona epigea y en la mesogea, en donde los materiales arqueológicos permitieron constatar la mayor intensidad de ocupación, se encontraron suelos fuertemente apisonados y compactados. Algo similar se pudo observar en varias cuevas con evidencia de ocupación humana pretérita en el cañón del río la Venta, dentro de la reserva ecológica El Ocote, Chiapas, en donde las áreas más aptas para la mayor circulación y estancia humana presentaban superficies altamente compactadas, mientras que las zonas hipogreas mostraron suelos de baja compactación.

Otras formas en que influye la actividad humana en el contexto natural es la adición notable de carbón, además de la afectación del carácter de un estrato por el calor de un fogón. También los numerosos materiales y vegetales que pueden ser introducidos a las cuevas de manera intencional y depositados o desechados en su interior, llegan a alterar la información paleoambiental de los sedimentos si no se reconocen debidamente estas intrusiones. Cuando se hace un entierro en una cueva, se alteran los estratos así como la distribución de ciertas características edafológicas por la excavación y relleno de la tumba, al menos alrededor del esqueleto, lo que constituye una perturbación. Algo semejante ocurre con las diversas obras de adecuación de los espacios interiores de las oquedades, muchas veces relacionadas con actividades de construcción, excavación y nivelación. Al respecto, ya se han mencionado, con anterioridad, las alteraciones que pueden ocasionar actividades como la nivelación del suelo, el relleno de áreas, la elaboración de pisos y otras actividades constructivas¹⁸.

Por otra parte, cuando el hombre que hace uso de las cuevas se acompaña de animales, el suelo de estos sitios se ve además, fuertemente alterado por las acumulaciones de sus deyecciones así como por sus pisadas, sufriendo diversos grados de contaminación y compactación. No debe pasarse por alto que los efectos de la actividad de animales en el contexto arqueológico conlleva también perturbaciones por la presencia de huesos de sus cacerías, así como por piedras, arena, conchas, semillas, varas y tierra acarreadas; incluso

¹⁷ Capacidad de carga o *valor n*.

¹⁸ Véase apartado correspondiente a *La evolución del contexto de deposición*, en este mismo capítulo.

sus propios huesos, una vez ocurrida la descomposición de sus organismos, se adicionan a los estratos.

Otro nivel de alteración que puede verificarse en el perfil del suelo es el ocasionado por la eluviación y lixiviación de compuestos, tanto de origen natural como cultural (Pate y Hutton 1988:729-730). En ciertos horizontes, algunos de los compuestos en solución que se percolan son eluviados, es decir, arrastrados por el agua, siendo removidos; mientras que en otros horizontes, los de lixiviación, los compuestos se recombinan y redepositan siendo, en estas condiciones, muy pocos los que se pierden por lavado, lo que está en relación con los ciclos naturales de algunos elementos como el carbono, el fósforo y el nitrógeno, que reflejan su comportamiento en ambientes con distintos niveles de humedad (Sorensen 1965:97-98).

En lo referente a los agregados químicos en el sustrato de contextos arqueológicos producidos por los desechos de las actividades humanas realizadas al interior de cuevas, aunque esto será discutido de manera amplia en el apartado correspondiente dentro del siguiente capítulo, cabe ahora señalar que las actividades humanas producen un enriquecimiento o alteración de elementos químicos en las áreas en que se realizan de tal forma que, como producto de las diferentes actividades, se concentran sustancias en y alrededor de las áreas en donde se llevaron a cabo, generándose anomalías en la distribución de elementos con respecto al contexto natural por su impregnación en los sedimentos o suelo, en los pisos o en los poros de los materiales y objetos.

Estas alteraciones químicas se pueden observar de manera diferencial en las cuevas utilizadas en el pasado por los grupos humanos, estando relacionadas con eventos de intensidad variable, de tal forma que pueden producirse tanto por una actividad intensa que se realizó una o pocas veces, como por una actividad poco intensa que se realizó muchas veces o de manera rutinaria.

Es importante señalar que el enriquecimiento químico en un contexto arqueológico también puede ser producto de la alteración y degradación de artefactos y otros materiales a partir del momento de su deposición.

Conociendo el comportamiento general que muestran las diferentes fracciones que conforman a los suelos, se puede inferir que, independientemente del origen de las adiciones químicas, si las trazas químicas son recientes, se localizarán predominantemente en la fracción del suelo de mayor tamaño de partícula, como las arenas gruesas y medias, mientras que al paso del tiempo, tenderán a desplazarse a las fracciones de partículas de menor diámetro como las arenas finas y limos; y en el caso de lapsos mayores, las trazas serán reconocibles en la fracción arcillosa, aunque ya muy transformadas¹⁹. Esto es, que las anomalías atribuibles al hombre en un estrato dado pueden llegar a no ser identificadas con el tiempo transcurrido por medios comunes de análisis. Así, cuanto más antigua sea la capa habrá más posibilidad de que se dificulte el reconocimiento de los pequeños rasgos distintivos (Schmid 1982:158).

¹⁹ Comunicación personal del Dr. Jorge Gama Castro del Instituto de Geología de la UNAM.

3. Comportamiento material de los bienes culturales en el interior de cuevas secas.

Las cuevas secas como contextos arqueológicos se distinguen, entre los diferentes tipos de sitios, por las condiciones altamente favorables que teóricamente ofrecen para la conservación de gran mayoría de los materiales culturales provenientes de las sociedades del pasado, incluyendo aquellos de origen orgánico, que constituyen un hallazgo excepcional en otro tipo de contextos, así como de las huellas químicas derivadas de las diversas actividades humanas.

Estableciendo una comparación entre las condiciones de conservación de los materiales arqueológicos depositados en cuevas fósiles o secas, como son las predominantes en la región norte del país, con las condiciones de conservación en cuevas activas o con corrientes de agua, como son las características de la península de Yucatán; hemos observado, en numerosos trabajos realizados en ambos tipos de contextos (Cruz 1997, 1999; Cruz y Gama 1995; Cruz y Guerrero 1993, Cruz y Noval 1996), que las cuevas fósiles presentan condiciones microambientales mucho más adecuadas para asegurar la permanencia no sólo de los materiales más estables como la lítica y la cerámica, sino que constituyen importantes reservas de materiales orgánicos. Esto se explica en función de que los intercambios químicos entre los materiales y el suelo o sedimentos, sólo se pueden realizar con presencia de agua, por lo que cuando ésta es nula o escasa, como ocurre en estas cuevas, el intercambio que se establece se minimiza y los materiales se conservan con menores alteraciones en relación con sus características originales. Además, esta carencia de humedad favorece la deshidratación rápida de los materiales, sobre todo los de origen orgánico, antes de que entren en procesos de putrefacción, por lo que se preservan casi intactas incluso las más finas estructuras. Ello ha permitido que hoy se tenga la oportunidad de estudiar numerosos cuerpos humanos que se han encontrado momificados o semimomificados en cuevas localizadas en diversas partes del área norte del país, como son las del Cerro Blanco, en la región del Mezquital, Durango; las de Cuatro Ciénegas, Coahuila, o la de La Candelaria, en el mismo estado.

Por otra parte, los monitoreos microambientales que hemos realizado en estos contextos secos, han permitido constatar que las variaciones de temperatura y humedad son mínimas sobre todo en las zonas de penumbra y oscuridad, recibiendo un impacto no significativo de los agentes externos. Ello permite que los materiales alcancen un estado de equilibrio en el seno de estos contextos, a diferencia de la respuesta observada de los materiales culturales en las cuevas activas o con corrientes de agua, en donde las condiciones microambientales presentan, por lo general, oscilaciones marcadas ocasionadas por las variaciones en la temperatura y abundancia del volumen del agua de acuerdo con el ciclo diario y estacional, lo que somete a los materiales, sobre todo los orgánicos como textiles, madera, frutos, huesos, a una alteración rápida que generalmente desemboca en su pérdida total, excepto en los casos en que éstos se encuentren en inmersión total a lo largo de todo el año en cuerpos de agua permanentes.

En cuanto al comportamiento de los materiales al interior de las cuevas secas o fósiles, se han observado condiciones diferenciales en relación con el estado de conservación en las tres zonas espacio-ambientales de estos contextos (tabla 2).

Los materiales arqueológicos localizados en la zona epigea, correspondiente al acceso, al área de la línea de goteo y al umbral, presentan deterioros más acentuados con relación a los ubicados en las otras zonas, dada la mayor incidencia de las variaciones climáticas externas y al hecho, ya discutido, de que los sedimentos son de origen diverso, tanto provenientes del interior como del exterior. Esto provoca que la presencia de materiales alóctonos procedentes de lavado y acarreo favorezcan ciertas formas de desarrollo de suelos y de vida vegetal como humus, a partir de las cuales pueden prosperar mayores formas de vida cuyos metabolismos afectan a los bienes culturales en depósito. Por otra parte, aquellos materiales arqueológicos que permanecen al interior de la línea de goteo muestran, en general, condiciones de conservación mejores que los localizados al exterior de las cuevas, incluso aunque en cuestión espacial la separación entre ambos grupos de objetos no parezca significativa, siendo un factor importante de este contraste, la exposición diferencial a los agentes medioambientales.

Por otra parte, considerando las diferencias en conservación de acuerdo a la profundidad del depósito, se ha comprobado que los materiales procedentes de estratos más cercanos a la roca madre, se encuentran en mejor estado que los ubicados en los estratos superficiales, salvo en los casos que la roca sea de naturaleza ígnea, como los conglomerados riolíticos y muestre un avanzado grado de deterioro, creando un ambiente fuertemente ácido. En la zona epigea también la presencia de desechos orgánicos, tales como excrementos de murciélagos, roedores o pequeños mamíferos, así como la presencia de materia orgánica en descomposición, pueden crear ambientes fuertemente ácidos en los cuales los materiales culturales de naturaleza orgánica e incluso inorgánica son fácilmente alterados.

Se ha podido observar que los restos culturales se encuentran mejor conservados cuando se localizan en áreas bien ventiladas y con condiciones poco fluctuantes o constantes de temperatura y humedad, aspectos comúnmente encontrados en la zona mesogea. La escasa iluminación que incide impide la formación de desarrollos vegetales así como de suelo, redundando también en una menor frecuencia de especímenes animales. Esta escasa actividad orgánica favorece la permanencia de la gran mayoría de los materiales culturales. En esta zona los desprendimientos del techo y las paredes caen al piso de la cueva, y aunque en ella la sedimentación sufre aún la influencia de las condiciones ambientales externas (Schmid 1982:157), no hay material extraño que desencadene procesos de deterioro adicionales en los objetos.

En la zona hipogea, que es la más profunda y caracterizada por oscuridad total, los cambios climáticos diarios y estacionales no penetran, o por lo menos no lo hacen significativamente. Sumado a esto, los sedimentos están constituidos básicamente por materiales autóctonos y ello provee de un ambiente estable para la preservación de los restos culturales. En esta zona, solamente los cambios importantes a largo plazo pueden alterar el

modo de sedimentación y en estos casos, la presencia de tierra y de escombros pueden ser indicativos de cambios marcados en el curso de eventos climáticos importantes (Schmid 1982).

ZONA EPIGEA
<ul style="list-style-type: none"> • MAYOR DETERIORO. PÉRDIDA TOTAL O PARCIAL DE LOS DIFERENTES MATERIALES CULTURALES POR EFECTOS DEL IMPACTO DE LAS VARIACIONES CLIMÁTICAS EXTERNAS.
ZONA MESOGEA
<ul style="list-style-type: none"> • CONSERVACIÓN DIFERENCIAL CONDICIONADA POR LAS FLUCTUACIONES MICROAMBIENTALES. MAYOR IMPACTO DE LAS FLUCTUACIONES EN LOS MATERIALES ORGÁNICOS.
ZONA HIPOGEA
<ul style="list-style-type: none"> • MEJOR CONSERVACIÓN POR MICROAMBIENTE CON MAYOR ESTABILIDAD. CONSERVACIÓN DE MATERIALES TANTO INORGÁNICOS COMO ORGÁNICOS.

Tabla 2. CONDICIONES DIFERENCIALES DE CONSERVACIÓN DE LOS BIENES CULTURALES EN RELACIÓN CON SU UBICACIÓN EN UNA CUEVA SECA.

Además de las diferencias generales marcadas entre los grados de conservación en las tres zonas espacio-ambientales de las cuevas, existe una serie de condiciones del contexto espeleológico fuertemente vinculadas con el comportamiento material de los bienes culturales en su interior:

1. La existencia de un proceso de homogeneización entre los estratos naturales en las cuevas señala una mayor estabilidad de los sedimentos en su evolución, salvo por la posibilidad de encontrarse el efecto de compactación profunda en capas asociadas directamente con la degradación de la roca basal. Esta homogeneización favorece un comportamiento similar entre los estratos y por lo tanto la posibilidad de un intercambio químico más coherente entre los materiales culturales y el contexto. La existencia de estratos con estas características extendidos en toda la cueva repercute en un comportamiento material más homogéneo en los bienes culturales presentes en las diversas zonas espacio-ambientales de las cavidades.

2. La presencia de una estratigrafía más evidente, es uno de los indicadores de que el suelo tiene menor alteración ocasionada por la actividad humana o animal, mientras que a menor grado de demarcación de la estratigrafía se infiere que ha transcurrido más tiempo desde su formación o que ha existido una actividad orgánica, principalmente microbiológica o humana, considerable.
3. En los estratos naturales pueden presentarse deformaciones por presiones ejercidas entre los mismos, expresándose en anomalías mecánicas; sin embargo, este proceso natural no conlleva alteraciones químicas como las ocasionadas por la actividad humana y sus huellas en el contexto.
4. Mientras más delgado sea un estrato, más rápidamente puede destruirse y los materiales culturales depositados en él, más rápidamente serán alterados o deteriorados.
5. La experiencia nos permite afirmar que los materiales arqueológicos que se encuentran en cuevas con suelo más estratificados se conservan mejor, mientras que en el caso específico de la materia orgánica, su conservación o alteración depende, además de las características del contexto en que se encuentre, de la relación carbono-nitrógeno que la distinga. En los materiales en que esta relación es muy alta, como la paja, coprolitos, plumas, uñas, cabellos, ceras, celulosa, entre otros, la probabilidad de su conservación en cuevas secas es mayor a la que existe en materiales con una relación baja, que son más susceptibles de deteriorarse, es decir, más inestables, tales como las proteínas, algunos granos como maíz y vegetales de hoja ancha. Cuando la relación carbono-nitrógeno es de 10-12, se favorece la acción de bacterias y éstas actúan mineralizando a los materiales de origen orgánico. En suelos con relación alta, por ejemplo de 60, se presenta escasa descomposición por bacterias y los diversos materiales culturales se conservan en un mejor estado.
6. En los primeros meses de la deposición en cuevas, los materiales culturales de origen orgánico pueden liberar hidrosolubles orgánicos de vida corta en el contexto arqueológico y en un segundo momento, se puede tender a la humificación, formándose compuestos orgánicos ligados a arcillas muy estables. Así, a un mismo grado de intemperismo, los bienes culturales orgánicos con baja relación carbono-nitrógeno se descomponen rápidamente, mientras que si la relación es alta, los materiales serán más estables.

Si bien las consideraciones anteriores permiten inferir el comportamiento general esperado para los materiales culturales en deposición en el interior de cuevas y abrigos rocosos de condiciones secas, cabe señalar que no existen situaciones idénticas y que cada sitio representa un contexto único e irrepetible en donde la conjugación de todos los aspectos tanto culturales como naturales entran en juego definiendo procesos dinámicos específicos y muy particulares de interrelaciones que desembocan en la formación de contextos arqueológicos con mayor o menor grado de conservación, lo que repercute en las posibilidades que brindan para obtener datos culturales para el conocimiento de las sociedades del pasado.

Capítulo III.

Los indicadores arqueológicos: patrón de distribución e inferencias culturales.

1. Consideraciones espaciales en la distribución de indicadores arqueológicos: la relación con áreas de actividad.

Schiffer (1972) ha propuesto que la localización espacial abre una serie de probabilidades de encontrar un elemento o clase de elementos en cualquier punto en la superficie de un sitio durante un proceso sistémico particular. Esto implica, desde el punto de vista arqueológico, que la distribución espacial de los elementos culturales en cuevas o abrigos rocosos, al igual que en los demás tipos de sitios utilizados por los grupos humanos en el pasado, se encuentra relacionada con las dinámicas desarrolladas en éstos cuando constituían contextos sistémicos. En este sentido, el análisis de las distribuciones espaciales de elementos correspondientes a una ocupación determinada al interior de una cavidad, tiene su sustento en el reconocimiento de que pueden existir una o varias ubicaciones espaciales específicas para cada una de las etapas o proceso por los que pasa un elemento cultural a lo largo de su ciclo de vida. De esta forma, la ubicación de los diferentes elementos puede identificarse con un punto específico en la cueva o abrigo rocoso o puede corresponder a una serie de puntos ubicados tanto al interior de las cavidades naturales como en su exterior e inmediaciones, toda vez que las actividades de los grupos humanos que han hecho uso de estos sitios tienen componentes verificables tanto en el exterior como en el interior de éstos. La ubicación también puede corresponder al sitio o cueva completos cuando, durante un proceso, un elemento tiene la misma posibilidad de encontrarse en cualquier lugar del contexto.

Si bien, las relaciones establecidas entre las ubicaciones de cada proceso y cada elemento cultural dado, son complejas, esto se ve agudizado al considerar la superposición de estas ubicaciones para diferentes elementos, las distintas actividades en las que se articulan, las diferentes formas de su abandono y los diferentes procesos de su evolución en el contexto arqueológico, aspectos que han sido discutidos con anterioridad.

Para determinar el grado de posibilidad de que los indicadores arqueológicos en una cueva se encuentren en su ubicaciones de uso, en contraste con las posibilidades de que éstos se hallen en cualquier otro lugar cuando se encuentran en contextos arqueológicos, y haciendo referencia específicamente a consideraciones culturales, es necesario reconocer los diferentes tipos de *áreas de actividad* así como los factores que determinan la variabilidad en los patrones de transporte y desecho de los elementos.

De acuerdo con Manzanilla (1986) se considera que un área de actividad es la concentración y asociación de materias primas, instrumentos o desechos existentes en la superficie o en volúmenes específicos en un sitio, que reflejan actividades particulares. El área de actividad es además considerada como la unidad básica de análisis del registro arqueológico, siendo reflejo de acciones particulares repetidas, de carácter social²⁰, con un específico trasfondo funcional.

Para fines del análisis arqueológico, y siguiendo a Manzanilla y Schiffer, las áreas de actividad pueden considerarse inscritas en cuatro grandes categorías: áreas de producción, áreas de uso o consumo, áreas de almacenamiento y áreas de desecho (tabla 3). Estas categorías reflejan actividades realizadas en las diferentes esferas de la actividad humana tales como la ideológica, la política y la económica.

ÁREAS DE PRODUCCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • APROVISIONAMIENTO • EXTRACCIÓN DE MATERIAS PRIMAS • PREPARACIÓN
ÁREAS DE USO O CONSUMO
<ul style="list-style-type: none"> • SUBSISTENCIA • RITUAL
ÁREAS DE ALMACENAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • EN SUPERFICIE • EXCAVADAS • CONSTRUIDAS
ÁREAS DE DESECHOS
<ul style="list-style-type: none"> • DESECHOS PRIMARIOS • DESECHOS SECUNDARIOS

Tabla 3. DIFERENTES CATEGORÍAS DE ÁREAS DE ACTIVIDAD.

Áreas de producción.

Evidencian el desarrollo de actividades correspondientes a las diferentes etapas de la producción, pudiendo estar enfocadas a diversos aspectos tales como la subsistencia, el desarrollo artesanal o las obras de construcción arquitectónica (fig. 34a). Algunas de las

²⁰ Binford, por su parte, indica que las áreas de actividad son lugares o superficies donde tienen lugar actividades tecnológicas, sociales o rituales (Binford, 1998:158).

principales áreas de actividad hasta ahora tipificadas dentro de esta categoría son las siguientes:

Áreas de aprovisionamiento y extracción de materias primas.- Son unidades de análisis del registro arqueológico en las que se identifican elementos culturales que permiten determinar la existencia y explotación pretérita de yacimientos diversos, canteras y minas, entre otros. Estas áreas están señaladas principalmente por la existencia de bancos de materias primas, así como sus desechos, herramientas utilizadas para la extracción y huellas del trabajo humano realizado.

Áreas de preparación.- Se vinculan son procesos tanto domésticos como con finalidad económica en los cuales se da la transformación de las materias primas para obtener productos utilizables o consumibles. En el terreno doméstico, estos procesos pueden corresponder, por ejemplo, a la preparación de alimentos o al curtido y trabajo de pieles, entre otros. Entre los procesos con finalidad económica, las áreas de preparación pueden tener su referente en espacios abiertos tales como las salinas o corresponder a talleres dedicados a actividades productivas de diversa índole como son las metalúrgicas o las relacionadas con la producción cerámica.

Áreas de uso o consumo.

Corresponden a espacios en los sitios arqueológicos en los cuales se llevó a cabo el disfrute de los diversos satisfactores (fig. 34b). Dentro de esta categoría se encuentran actividades tipificadas en varios grupos:

Áreas relacionadas con la subsistencia familiar.- Abarcan aquellas áreas que son referente de aspectos tan diversos como: el proceso de alimentación, del cual se derivan las áreas de destazamiento, consumo de alimentos y hogares; las áreas relacionadas con el uso de instrumentos y herramientas para producciones como la artesanal; las vinculadas con el uso de los espacios como accesos y áreas de circulación; así como aquellas correspondientes a las áreas de aseo.

Áreas rituales.- Abarcan todas aquellas actividades que se encuentran relacionadas con la esfera ideológica. En este sentido, las áreas rituales pueden corresponder a diversas manifestaciones humanas como son los sitios empleados como santuarios, los monumentos funerarios, tumbas o áreas de entierro, templos, lugares de ofrendas y áreas de sacrificio humano o de animales, entre otros.

Áreas de almacenamiento.

En esta categoría se incluyen espacios dentro de los sitios dedicados a la acumulación o almacenamiento de materias primas o de satisfactores, consistiendo éstos en áreas que pueden presentar o no modificaciones realizadas intencionalmente por el hombre

para su adecuación a dicho cometido. Este tipo de áreas pueden corresponder a cavidades horadadas en los sitios tales como hoyos o cavidades troncocónicas; identificarse a través de construcciones aéreas como los graneros o cuexcomates; o consistir, simplemente, en espacios en los cuales se reunieron objetos como vasijas y recipientes diversos destinados al almacenamiento de productos diversos (fig. 34c).

Áreas de desecho.

Esta categoría abarca básicamente dos tipos de áreas, diferenciadas en función de los factores que Schiffer (1972) señaló como determinantes de la variabilidad en los patrones de transporte y desecho de los elementos culturales (fig. 34d).

Áreas de desechos primarios.- En ellas los elementos desechados de un contexto sistémico son depositados en su lugar de uso, por lo que se tiene este referente espacial directo al encontrarse en el contexto arqueológico. Dentro de estas áreas también se incluyen las de heces humanas, considerándose que en la mayoría de los casos estos desechos no son transportados, sino que son depositados en un lugar previamente seleccionado para que no interfiera con otras actividades.

Áreas de desechos secundarios.- En éstas se depositan elementos culturales cuya ubicación o lugar final de desecho no es el mismo que su ubicación o lugar de uso, esto es, que los elementos han sido depositados después de ser transportados. Corresponden a este tipo de áreas aquellas identificadas como basureros así como las zonas de acumulación de desechos y quema de basura y en algunos casos áreas de desecho de heces animales. En ellas, es común que se encuentren mezclados desechos procedentes de varias actividades e incluso desechos generados en actividades realizadas con diferente temporalidad.

La categorización presentada para las áreas de actividad, resulta de utilidad en los análisis espaciales a emprender, toda vez que la disposición de los materiales en un contexto arqueológico está determinada, en términos culturales, por las soluciones particulares generadas por los ocupantes del sitio para el manejo de los productos necesarios para el desarrollo de sus actividades, así como de aquellos que se derivan de éstas. En ello, consideraciones como la comparación de la facilidad de desplazamiento de una actividad dada en relación con la facilidad de desplazamiento de los desechos, son fundamentales en el estudio de los patrones de distribución de los materiales que se encuentran en un sitio.

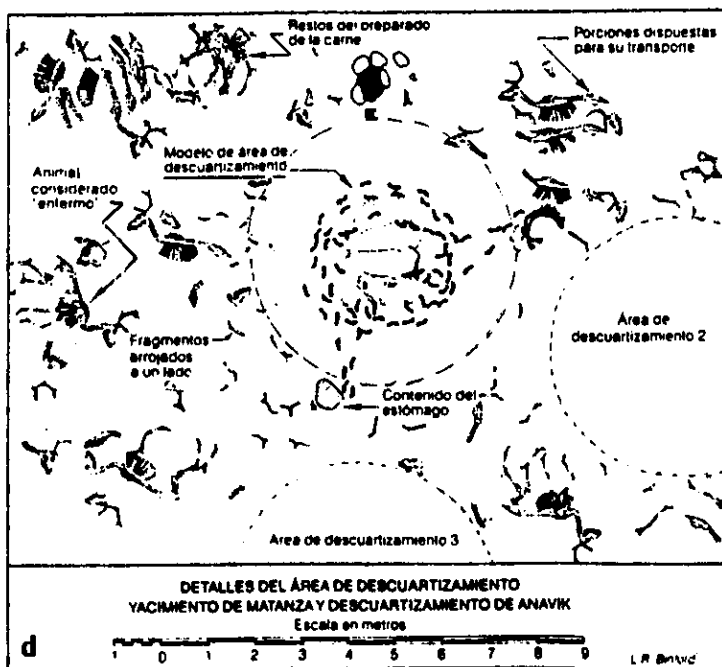


Figura 34. EJEMPLOS DE ÁREAS DE ACTIVIDAD.

a) **ÁREA DE PRODUCCIÓN. RECONSTRUCCIÓN HIPOTÉTICA.**

b) **ÁREA DE USO O CONSUMO. RECONSTRUCCIÓN HIPOTÉTICA.**

c) **ÁREA DE ALMACENAMIENTO. GRANERO EN LA CUEVA DE LA OLLA, CHIHUAHUA.**

[Guevara, A. 1986]

d) **ÁREA DE DESECHO. DESECHOS DEL DESCUARTIZAMIENTO DE ANIMALES EN UN CAMPAMENTO DE CAZADORES-RECOLECTORES. [Binford, L.R. 1998]**

2. Análisis arqueológico de indicadores culturales en el interior de cuevas y abrigos rocosos.

El análisis arqueológico de cavidades naturales con evidencia humana pretérita abre hoy un fructífero campo de discusión, a partir del cual se generan numerosas interrogantes: Nos preguntamos si es posible considerar que en el interior de las cuevas se encuentren indicadores arqueológicos que correspondan a los diversos procesos de los ciclos de vida de los elementos culturales en contextos sistémicos, o si esta posibilidad está restringida sólo a algunos de los procesos; se discute también la validez de suponer un uso diferenciado de las tres categorías distintivas de zonas al interior de las cuevas de acuerdo con sus características espacio-ambientales, y, en caso de existir esta diferenciación nos preguntamos qué tan factible es suponer la conservación de la funcionalidad específica de cada área y su reutilización a través de diversas ocupaciones; otra de las grandes interrogantes que se nos plantea es inferir cómo pueden los indicadores arqueológicos conservados en las cuevas dar cuenta, a través de su distribución, asociaciones y características inherentes, de las particularidades de los grupos humanos que las ocuparon en el pasado así como de las diversas actividades que desarrollaron en su interior.

En atención a las interrogantes planteadas, y orientando la discusión hacia la región norte de México, en los siguientes apartados se presentan los aspectos relevantes en este campo de análisis arqueológico.

La evidencia de los procesos sistémicos verificados al interior de cuevas.

Haciendo referencia a las posibilidades de encontrar en el interior de las cuevas indicadores arqueológicos que correspondan a los diversos procesos verificados en los contextos sistémicos, es un hecho básico que, si consideramos las características de las formas de vida de varios de los grupos que ocuparon el Norte de México en el pasado, así como su alta movilidad, sobre todo de aquellos con economía basada en la apropiación, como los cazadores-recolectores, entonces se pone de relevancia que al interior de las cuevas se llevaran a cabo actividades correspondientes sólo a algunas de las etapas de los procesos que caracterizan a los contextos sistémicos, mientras que se constata que otros procesos eminentemente se desarrollaban, de manera preferencial o exclusivamente en sitios abiertos.

Estudios arqueológicos en la región (Aveleyra, L. 1956; Braniff, B. 1974, 1975; Cabrero Ma. T. 1985; Foster, M.S. 1985; Gámiz, E. 1966; Guevara, A. 1986, 1988, 1989a, 1989b, 1991, 1994a, 1994b, 1997a, 1997b, 1998a, 1998b, 1999; Jiménez, P. 1988, 1995; Kelley, J. Ch. 1985; Kirchhoff, P. 1944; Lister, R.H. 1953; López Luján, L. 1989; Lorenzo, J.L. 1953; MacNeish, R.S. 1958; Martínez, P. 1954, 1956; Nárez, J. 1991, 1994; Ramírez, A. 1988; Spence, M.W. 1971; Weigand, P.C. 1978) han permitido conocer que los grupos

predominantes en la época prehispánica estaban conformados por bandas y subgrupos pequeños nómadas o seminómadas, así como por algunas bandas en proceso de sedentarización, dispersos en las grandes extensiones del norte del país, pero que reconocían pertenencia a un territorio determinado.

Estos grupos, sostenían una estrecha vinculación con su entorno natural, desarrollando básicamente actividades a cielo abierto como la caza y la recolección, ambas favorecidas por la diversidad de fauna entre la que sobresalían conejos, liebres, topos, tuzas, coyotes, ratas, zorras, aguilillas, halcones y correcaminos, así como por numerosas especies silvestres aprovechadas por los grupos indígenas de todo el Norte de México.

Las carencias que podían presentarse en sus territorios eran subsanadas con la incursión a sitios con mayores recursos, lo que explica la amplia dispersión de asentamientos de estos grupos con intrusiones en áreas más favorecidas, aunque la tendencia era restringir su movilidad dentro de sus territorios respectivos.

Por otra parte, la abundancia de rocas y lo abrupto de los terrenos, se constituyó como una dificultad en gran medida para las prácticas agrícolas, las cuales se mantuvieron durante la época prehispánica limitadas a pequeñas áreas muy dispersas.

De estos grupos es posible reconocer tanto su estancia como sus actividades en lugares abiertos a través de los numerosos sitios identificados hasta el momento en donde sobresalen manifestaciones gráfico-rupestres en bloques exentos y frentes rocosos (fig. 35), así como de los vestigios de campamentos estacionales con acumulación principalmente de artefactos líticos, desechos de talla y cerámica sencilla; además de restos de aldeas semipermanentes. Arturo Guevara (1999) indica que estos asentamientos parecen haber sido efímeros precisamente debido a la movilidad de los grupos que les dieron origen.

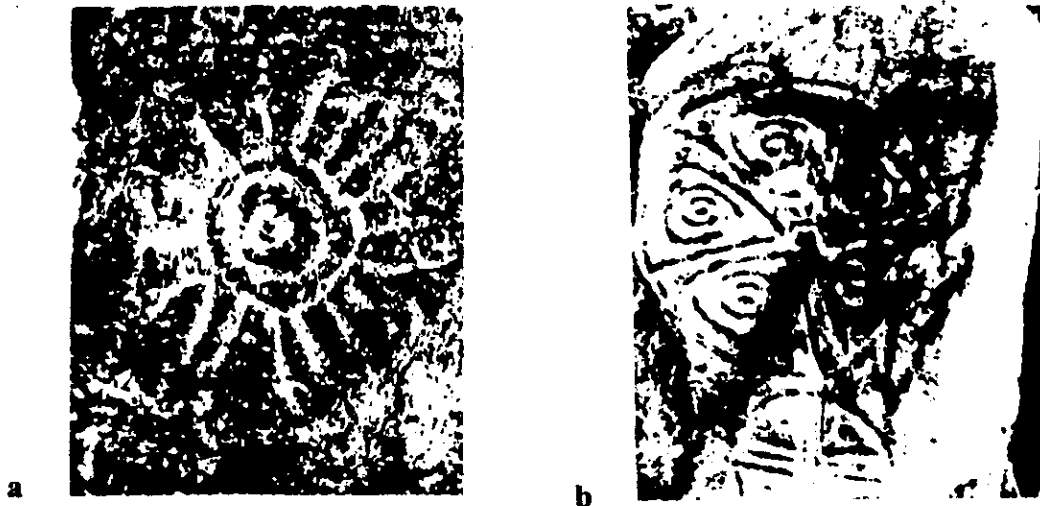


Figura 35. PETROGLIFOS ELABORADOS EN BLOQUES EXENTOS.

a) SITIO DE SIBAJAHUI, SINALOA.

b) SITIO DE COAMILES, NAYARIT.

[Tomado de Lazalde, J. F. 1987]

La forma de vida de estos grupos debió requerir, por tanto, el aprovechamiento de las cuevas y abrigos rocosos como espacios complementarios a los sitios abiertos y principalmente con fines domésticos, habitacionales, de resguardo temporal, de almacenamiento o para el desarrollo de actividades rituales. De acuerdo con García Cook (1982:19) se sabe que la habitación dentro de las cuevas era sólo por las noches para dormir, en tanto que la actividad cotidiana se desarrollaba en el exterior, lo que significa que la recuperación de materiales arqueológicos que hablen de los diferentes procesos verificados en el contexto sistémico obliga al estudio también al exterior de la oquedad.

Es factible suponer que la mayor parte de las actividades de apropiación, obtención o procuración de materias primas y otros satisfactores se realizaran en el exterior, a través de movilizaciones en los extensos territorios realizándose actividades como la caza, recolección u obtención de materiales. En cuanto a los procesos de preparación o manufactura, éstos debieron realizarse en los sitios de asentamiento o en sus inmediaciones. En el caso de sitios habitacionales abiertos es posible que las actividades productivas se desarrollaran en algunos lugares específicos, mientras que en el caso de cuevas o abrigos habitados, es de suponerse un mayor uso de las áreas externas inmediatamente contiguas a la entrada para el desarrollo de actividades como elaboración de herramientas, o procesamiento de materias primas diversas.

Por otra parte, al interior de las cuevas es más común encontrar un mayor número de indicadores arqueológicos correspondientes a procesos de uso o consumo y almacenamiento. Esto permite indicar que por las características de los contextos espeleológicos, fueron adecuados sobre todo para el consumo de alimentos, destazamiento de animales, almacenamiento, como áreas de descanso y protección, principalmente nocturna así como para prácticas rituales como el enterramiento, ofrendas diversas y sacrificios. Considerando las características espacio-ambientales de estos sitios, es poco probable que se emplearan como lugares de desecho, pensándose que los materiales desechados fueran acumulados en el exterior, posiblemente en lugares cercanos. Al respecto una aseveración de Binford corrobora esto en el sentido de que las zonas de desecho no se dan al interior de las cuevas, porque difícilmente la gente arrojaría los materiales desechados contra las paredes de su vivienda, es decir, las prácticas de mantenimiento empleadas en espacios interiores y que sufrieron un uso intensivo, tienden a ser bastante diferentes de las observadas en contextos exteriores (Binford, 1998:168).

En sociedades más complejas como son las constituidas por grupos agrícolas sedentarios, más característicos de la tradición mesoamericana, las cuevas muestran evidencia de un uso preponderante relacionado con la esfera ideológica, pudiéndose identificar en ellas áreas empleadas para el desarrollo de actividades rituales como depósitos de ofrendas y lugares de entierro, además de su uso como yacimientos de materias primas como agua y arcilla.

COPIA DEL LIBRO
PREHISTORIA AL TIEMPO
1982

Considerando las características físicas distintivas de las cuevas y abrigos en el Norte de México, correspondientes principalmente al tipo exógeno, con poca profundidad y muy limitadas posibilidades de constituir sistemas espeleológicos subterráneos con interrelación entre diversas cavidades, y haciendo una estimación de su capacidad de carga, en el sentido del número de ocupantes que potencialmente pueden recibir, el cual, es limitado, y tomando en cuenta las características de los grupos que las ocuparon, predominantemente cazadores-recolectores, podemos considerar que, al interior de una cueva, es un número reducido de personas o quizás sólo una, las que desarrollaban cada actividad, además de que esto se realizaba sólo durante periodos cortos del año.

Bajo esta consideración, se esperarían escasas presiones que llevaran al desarrollo de una ubicación o lugar específico para cada actividad; así la ubicación de los diferentes elementos, más que corresponder a un punto específico en la cueva o abrigo rocoso, puede corresponder a una serie de puntos ubicados tanto al interior de las cavidades naturales como en su exterior e inmediaciones. La ubicación también puede corresponder al sitio o cueva completos cuando, durante un proceso, un elemento ha tenido la misma posibilidad de encontrarse en cualquier lugar del contexto. En el caso de los elementos desechados durante la realización de diferentes actividades realizadas al interior de las cavidades, son de esperarse dos comportamientos: la existencia de una correspondencia general entre el lugar de uso y la localización del desecho final de los elementos que se utilizaron en la actividad, dada la carencia de presiones espaciales, o la remoción de éstos hacia áreas exteriores, bajo las consideraciones de Binford (1998) del desarrollo de prácticas de mantenimiento al interior de los espacios habitados.

En el caso de cuevas o abrigos ocupados por grupos agricultores y sedentarios en los que se observa una mayor división del trabajo, podemos suponer un aumento en el número de integrantes y por lo tanto una mayor especificidad en los lugares para desarrollar las diversas actividades. Esto provocaría dos fenómenos al interior de una cueva: por un lado, disminuye el número de actividades que se realizan en ella, y por otra parte, al haber un incremento en la intensidad ocupacional de la cueva, ésta puede ser sede de actividades durante todo el año. En este caso, se esperaría que factores como la necesidad de acceso y circulación entre las principales áreas de actividad, el mantenimiento e higiene y la competencia por el espacio escaso al interior de las cuevas para realizar las actividades, constituyeran presiones que obligaran al transporte no sólo de parte de los materiales y sus desechos a otros lugares, sino del desplazamiento de ciertas actividades hacia sitios en el exterior.

El principio general que apoya estos casos hipotéticos ha sido expresado por Schiffer (1972) en el sentido de que el aumento de la población en un sitio y el incremento en la intensidad de ocupación implican un decremento entre los lugares de uso y desecho para todos los elementos que se utilicen en las actividades y que se desechan en un sitio. Esto conlleva además un incremento en el desarrollo de áreas especializadas de desechos. Ello da pauta para pensar que en cuevas con ocupación estacional, las ubicaciones de las actividades realizadas en su interior consistan principalmente de desechos primarios, pudiéndose observar el agrupamiento repetitivo de elementos en ubicaciones discretas y

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

superpuestas. Esto último se ha observado en cuevas en donde, por sus características físicas, en diferentes ocupaciones se emplean los mismos lugares para realizar actividades semejantes sin implicar una transportación de desechos (Guevara 1986, 1988).

Es importante tomar en cuenta que en varios casos existen actividades moderadamente desarrolladas de transporte y deposición de desechos, dando como resultado que elementos que fueron utilizados en actividades variadas se trasladaran de sus lugares de uso. Un ejemplo de ello es el discutido por Binford (1998) en relación con la forma en que grupos de cazadores-recolectores recogen en las pieles o cobertores de sus lechos los restos de la comida que fue consumida en esos sitios, llevándolos al acceso de sus moradas y abandonándolos ahí, en lo que este autor ha llamado *vertederos de puerta*, mismos que corresponden a depósitos secundarios de desechos.

En el caso de cuevas con ocupaciones prolongadas o permanentes, para el análisis la estructura de actividades pretéritas realizadas en su interior, puede observarse que los elementos asociados en uso también están asociados como desechos secundarios, al respecto Schiffer (1972) propone que cuando existe almacenamiento antes de concluir la vida útil de un elemento y su desecho final, es posible que se sustituyan elementos de la misma actividad y que se almacenen juntos. Ello implica que el decremento en la proporción de la frecuencia de desecho final respecto a la frecuencia de sustitución de uno o más elementos de una actividad dada, conlleva un incremento en la probabilidad de que varios de estos elementos se desechen al mismo tiempo y en el mismo lugar en áreas de desecho secundarias.

Si se asume que no se presentan cambios en la estructura de actividades durante la ocupación de una cueva y que sólo existe un área de desechos, sea en un interior o en el exterior, las proporciones de elementos en esa área pueden asociarse a sus frecuencias de sustitución relativa.

Tomando ahora como ejemplo las actividades rituales, y siguiendo al mismo autor, se esperaría que los elementos duraderos que se utilizaron en estas actividades tuvieran una esperanza de vida útil más prolongada que los elementos duraderos no rituales del mismo contexto sistémico. De ser éste el caso, se esperaría que los elementos no rituales predominaran sobre aquellos de uso ritual en las áreas de desecho, como resultado de las diferentes frecuencias de sustitución.

Bajo estas consideraciones, en el análisis de la estructura de actividades realizadas al interior de cavidades naturales la ausencia o baja frecuencia de ejecución de cualquier actividad sólo puede ser definida hasta que se hayan tomado en cuenta las diferentes frecuencias de sustitución de los elementos así como la existencia de lugares de desecho múltiples en relación con otras actividades.

De lo anteriormente expuesto se puede concluir que, aunque es contundente que todos los elementos materiales en una cueva o abrigo rocoso son desechos cuando se descubren en contexto arqueológico, siguiendo el modelo de Schiffer es posible identificar

cómo algunos de ellos potencialmente pueden responder a lugares de uso, es decir, tener correspondencia con áreas de actividad definidas dentro de un contexto sistémico.

Uso diferencial de las tres zonas espacio-ambientales al interior de las cuevas.

Si bien hemos visto las posibilidades de correspondencia de las actividades humanas verificadas al interior de las cuevas con diferentes procesos del contexto sistémico, principalmente con aquellos referidos a uso, consumo y almacenamiento, ahora toca discutir la validez de considerar la existencia de un uso diferenciado de las tres categorías de zonas al interior de estas cavidades de acuerdo con las características espacio-ambientales que las distinguen. Éste constituye uno de los grandes retos a los que nos enfrentamos: el poder dilucidar la forma en que los grupos humanos que ocuparon las cuevas organizaban su espacio de vida, es decir, conocer la ubicación y relación espacial de actividades tales como preparar y consumir alimentos, almacenar materiales, dormir, elaborar herramientas, celebrar rituales, entre otras.

Partimos del hecho de considerar que los grupos humanos que ocuparon las cuevas hicieron un uso adecuado y especializado del espacio; esto en mayor o menor grado, de acuerdo con sus necesidades de grupo, de tal forma que se esperaría que hayan llevado a cabo diferentes tipos de actividades en cada una de las zonas espacio-ambientales de las cuevas.

Existe una serie de rasgos primordiales, relacionados con la naturaleza humana y sus requerimientos de vida, que determinan la organización espacial interna de las actividades en una cueva. Si bien estos rasgos pueden considerarse constantes, no deben pasarse por alto numerosas variables que, según los casos, imprimen características distintivas a cada ocupación humana en la forma de organizar el comportamiento grupal en las distintas zonas de las cuevas.

Con base en nuestra experiencia y estudios en este tipo de contextos (Cruz 1997, 1999; Cruz y Gama 1995, Cruz y Guerrero 1993, Cruz y Noval 1996), podemos aseverar que una cueva con ocupación humana representa un claro ejemplo de organización espacial condicionada por las características espacio-ambientales de sus diferentes zonas, al tiempo que proporciona un lugar para realizar una gran variedad de actividades distribuidas separadamente, tanto en la dimensión espacial como cronológica.

En el diagnóstico de la naturaleza y la organización de las tareas realizadas al interior de las cavidades naturales, consideramos cuatro grupos de rasgos primordiales, que se interrelacionan en la determinación de las modalidades de ocupación:

- a. Las características espacio-ambientales de las zonas al interior de las cuevas.
- b. Los mecanismos propios del cuerpo humano.
- c. La conducta cultural de los grupos que hacen uso de las cuevas.
- d. Los requerimientos para el desarrollo de las actividades.

Las características espacio-ambientales de las zonas al interior de las cuevas se refieren a las condiciones naturales que permiten la existencia de diferentes microambientes, en función principalmente de la distribución de sus espacios, la topografía de la superficie, la ventilación, la temperatura, la humedad y la iluminación. Los mecanismos propios del cuerpo humano corresponden a aquellas respuestas ante las presiones del medio ambiente externo así como a los requerimientos básicos que el cuerpo exige cubrir para el buen desarrollo de sus funciones vitales tales como las demandas de calor y luz. La conducta cultural de los grupos que hacen uso de las cuevas comprende aquellos rasgos que, derivados de aspectos como la división del trabajo, el grado de movilidad y la complejidad social del grupo, son validados de tal forma que exigen de los individuos un ajuste a ciertos comportamientos aceptados por el grupo para la convivencia armónica de sus integrantes. Mientras que los requerimientos para el desarrollo de las actividades están referidos en función de aquellas condiciones necesarias para que cada actividad se lleve a cabo adecuadamente de acuerdo con las expectativas de los grupos humanos, tales como el tiempo de ejecución requerido, el espacio necesario para su realización y un área adecuada para soportar el grado de alteración que ciertas actividades imprimen en el terreno así como el volumen de los subproductos y desechos que éstas originan, entre otros.

Las características espacio-ambientales de las zonas al interior de las cuevas.

El estudio de las características espacio-ambientales de las cavidades naturales ha permitido diferenciar tres zonas generales en su interior, denominadas: epigea, mesogea e hipogea; cuyos rasgos distintivos influyen de manera decisiva en la organización espacial de las actividades humanas (fig. 36).

La zona epigea, que corresponde al acceso de la cavidad o entrada, en términos generales, se caracteriza por condiciones fluctuantes en su microambiente, sobre todo en lo que toca a temperatura y humedad, viéndose directamente afectada por los cambios en el clima externo. Presenta iluminación directa, buena ventilación y presencia de actividad tanto animal como vegetal, si bien éstas son limitadas.

La zona mesogea, ubicada en la parte media de las cavidades, se caracteriza por penumbra o escasa iluminación que proviene del exterior, mayor estabilidad en su microambiente, escasa y ocasional actividad animal y nula actividad vegetal. La ventilación puede ser de buena a moderada.

La zona hipogea, que se localiza en la parte final y de mayor profundidad de las cuevas, presenta oscuridad total y generalmente es la zona de mayor estabilidad en

cuanto a temperatura y humedad, si bien la ventilación puede ser escasa. En esta zona prácticamente no se resienten los cambios verificados en el clima externo.

Estas tres variantes microambientales, sumadas a las características topográficas y de distribución de espacios, se conjugan dando como resultado zonas espacio-ambientales en mayor o menor grado adecuadas para la incursión y permanencia humana, así como para su aprovechamiento en el desarrollo de actividades de diversa naturaleza.

Cabe aclarar que la zona externa a la cueva, referida al área inmediatamente en exposición más allá de la línea de goteo así como a las inmediaciones, también representa una zona espacio-ambiental diferenciada cuyo uso humano puede incluso ser más intensivo que el dado al interior de la cavidad y que, en todos los casos, está asociado con la ocupación interna.

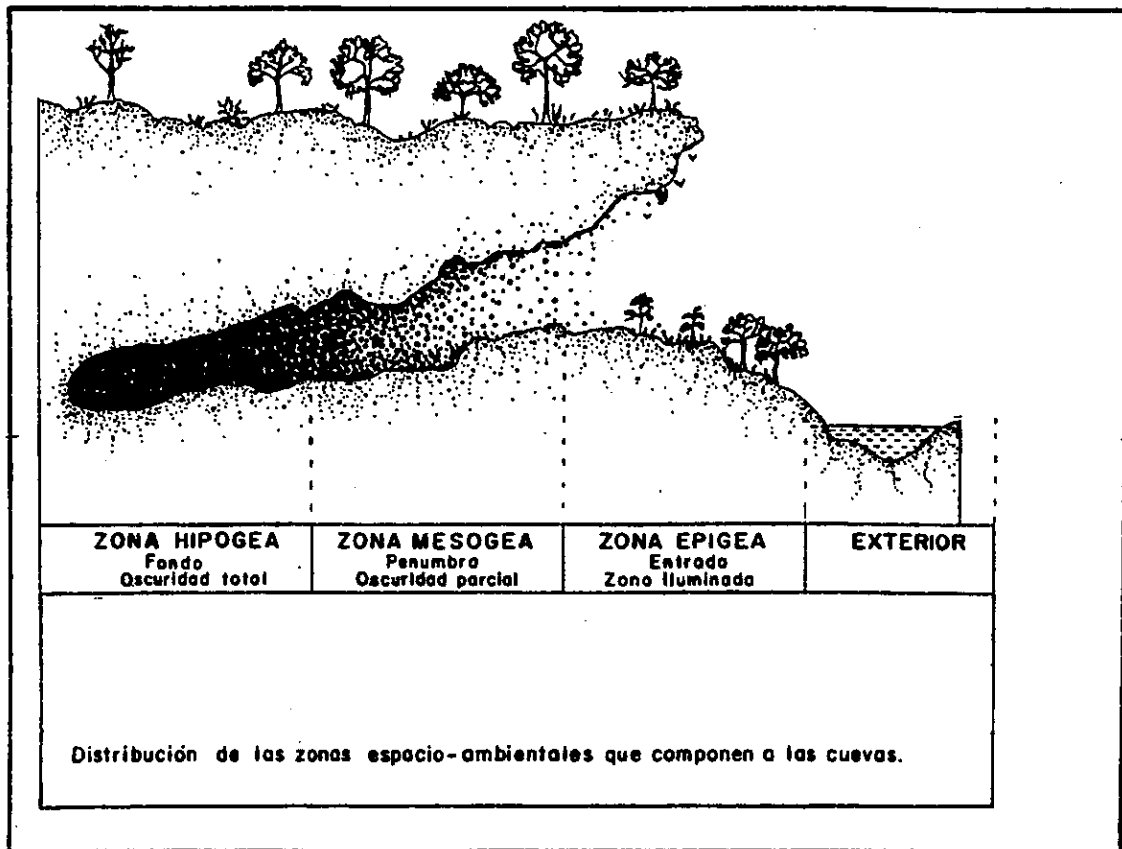


Figura 36. LAS ZONAS ESPACIO-AMBIENTALES CARACTERÍSTICAS DE LAS CUEVAS NATURALES.

[Basado en Montero, I. 1994]

Los mecanismos propios del cuerpo humano.

Diversos tipos de modelos de distribución espacial de actividades son el resultado, en gran medida, de mecanismos del cuerpo humano, es decir, que existe una relación constante entre la parte física humana y las formas en que aprovecha los espacios de acuerdo con sus requerimientos.

Existe un primer nivel referido a la disposición espacial entre el ejecutante de la actividad y los implementos que requiere para su realización así como en relación con la disposición de los productos resultantes de su quehacer.

En este sentido, Binford (1998) señala algunos modelos espaciales que parecen ser universales, en tanto que los requerimientos y posibilidades físicas del cuerpo humano, así como las soluciones que crea ante diferentes necesidades son, en términos generales, universales en sus aspectos básicos. En su trabajo etnográfico, este investigador ha observado que el trabajo que requiere el uso de un hogar, lleva a los individuos a desempeñar su tarea de acuerdo a un modelo espacial que se ha constatado en muy diversos grupos: la persona se sienta en posición ladeada respecto al fuego cuando calienta, aproximadamente a un metro de distancia, de manera que los restos resultantes de su actividad aparecen formando un círculo alrededor de ésta. Otro caso es el referido al trabajo de la lítica, en donde se ha observado que los pequeños fragmentos resultantes del impacto de los golpes se encuentran en el sitio en donde estaba sentado el artesano, mientras que las lascas o grandes fragmentos de desecho son, generalmente, arrojados o colocados detrás de los individuos en una área despejada.

Un segundo nivel, es el referido a la forma en que se distribuyen las diferentes áreas de actividad al interior de las cavidades naturales.

Al respecto, podemos considerar que la organización del espacio utilizado dentro de una cueva se articula, principalmente, con base en dos factores: el calor y la luz, los cuales se distribuyen de forma asimétrica, en función de la disposición natural de las áreas existentes en la cavidad. Es con base en ello, que adquiere sentido la consideración sobre usos diferenciales entre las tres zonas espacio-ambientales que caracterizan a las cuevas; e incluso, si se parte del hecho de que en la evolución natural de las cavidades a través del tiempo no se verifican, en términos generales alteraciones considerables en su microambiente ni en sus posibilidades espaciales, a excepción de las cuevas que siendo activas se tornan fósiles o secas, se podría también explicar una constancia en el uso dado a las diferentes zonas de la cueva a través del tiempo en diversas ocupaciones humanas.

Así, las actividades que requieren tanto luz como calor, tales como diversas tareas de producción o preparación, se localizan en la zona más iluminada de la cueva, identificada por nosotros como zona epigea, y son llevadas a cabo en gran parte durante el día, en un área de uso intensivo; mientras que otras actividades que precisan únicamente de calor y de

un mínimo de luz, por ejemplo, comer y dormir, se concentran en las áreas de la cueva escasamente iluminadas o con penumbra, llamadas zonas mesogeas.

El clima externo es también un factor determinante que condiciona la estructura situacional en el uso de una cueva, ya que cuanto más baja sea la temperatura, un mayor número de actividades deberá realizarse en espacios protegidos, esto es, que los integrantes del grupo que hace uso de la cavidad se repliegan hacia su interior. Ello conlleva que la restricción de la cantidad de luz disponible en el interior de una cueva tiende a favorecer la intensificación del uso de los espacios en la zona epigea que son los que cuentan con una iluminación adecuada. Por otra parte, también se puede constatar que cuanto más asequible es la luz, más amplio será el espacio utilizado.

De esta forma, puede establecerse que cuanto más necesario sea el recurrir a las cuevas y abrigos rocosos como refugios, debido principalmente a las condiciones adversas del medio externo, mayor será la diferenciación en el uso del espacio interno como respuesta a las limitaciones de iluminación.

Una importancia semejante tiene el aspecto relacionado con los requerimientos de calor. En este sentido, se sabe que las limitaciones en la distribución del calor llevan a una tendencia en el incremento de la intensificación de las actividades en los espacios internos protegidos.

A través de analogías etnográficas, se ha podido constatar que los grupos humanos de economía principalmente de apropiación, como son los cazadores-recolectores, se resguardan en las cuevas y abrigos a medio día para protegerse del sol y por la noche para procurarse calor. A medio día, cuando la temperatura es muy elevada, los individuos pueden permanecer en el interior de las cuevas, sentados sobre sus lechos, empleando el tiempo en la elaboración o reparación de sus utensilios o efectuando otras tareas, de modo que los desechos o productos parciales resultantes de estas actividades realizadas a la sombra aparecen distribuidos en el área utilizada como dormitorio.

Por el contrario, el hogar destinado para la preparación de los alimentos comunitarios se ubica fuera de la cueva, cerca de su entrada o zona epigea y cuando el alimento es consumido *in-situ*, se constituye un círculo de desechos en forma de anillo alrededor del fuego, comportamiento que se ha verificado como general entre los grupos de cazadores-recolectores (fig. 37). La razón de esta similitud entre diversos grupos radica en que estas actividades están condicionadas por el mismo factor que es, en todos los casos, el cuerpo humano. Así, el área requerida tanto para la preparación como para el consumo de los alimentos está determinada por las necesidades de espacio que los integrantes del grupo requieren para permanecer sentados alrededor del hogar, contando además con una zona despejada que permita la circulación y el adecuado acceso hacia el interior de la cueva.

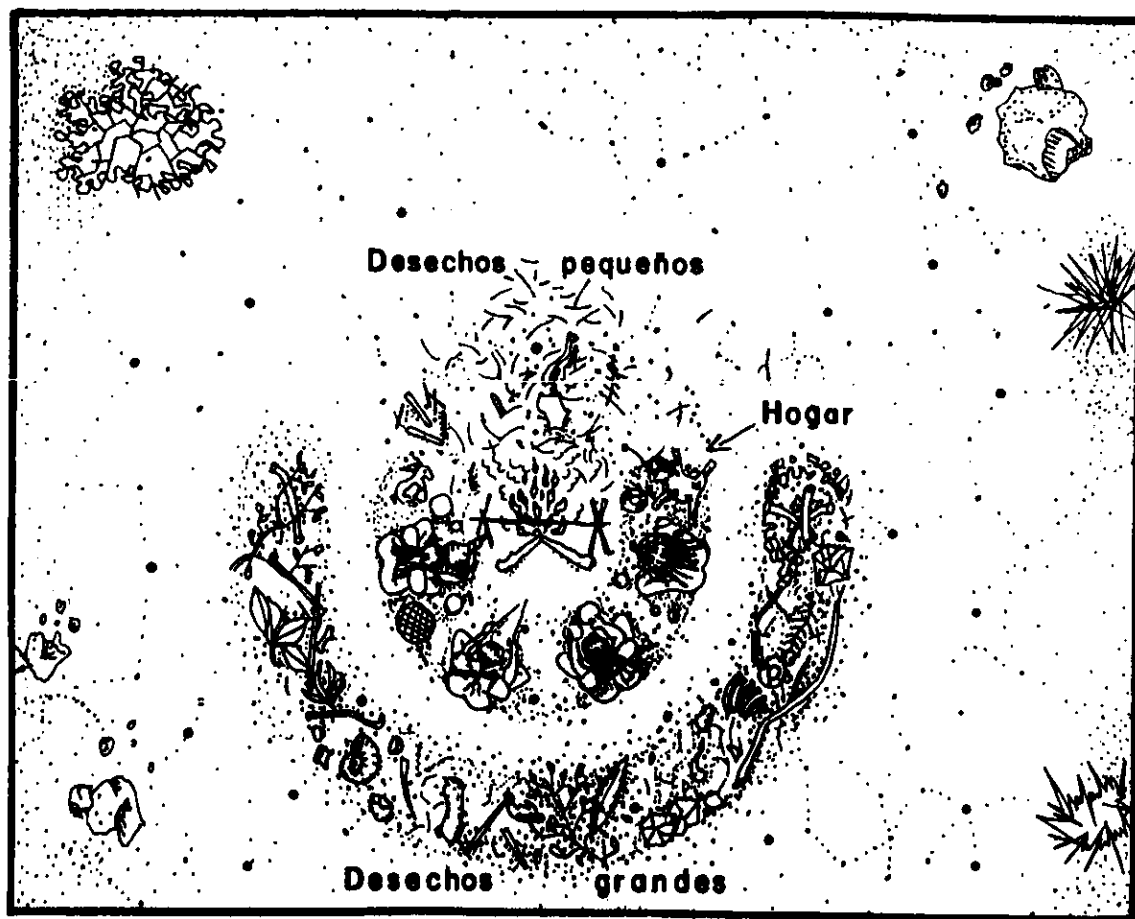


Figura 37. MODELO IDEAL DEL CÍRCULO DE DESECHOS GENERADO ALREDEDOR DEL FUEGO POR EL CONSUMO DE ALIMENTOS AL INTERIOR DE UNA CUEVA.

A estas consideraciones se suma el hecho de que la distribución espacial de las actividades en las cuevas varía también de acuerdo con la intensidad de su ocupación. En cavidades con uso permanente, se observan variaciones estacionales en los patrones de distribución: en los períodos cálidos, las actividades pueden llevarse a cabo en el exterior, mientras que en períodos de baja temperatura, éstas se repliegan hacia el interior de las cuevas. Mientras que cuando su uso es sólo temporal, como cuando se emplean como campamentos estacionales, es más factible que la distribución espacial se conserve a través de diversas ocupaciones, dado que los grupos en el mismo período, cada año, llegan al territorio motivados por la realización de las mismas actividades que los llevaron a utilizar las cuevas en años anteriores.

Otra situación en la que se ha puesto de manifiesto la influencia de los factores relacionados con el tamaño y mecanismos básicos del cuerpo humano en el aprovechamiento de las cavidades naturales, es aquella referida a las consideraciones sobre el espacio que los individuos necesitan para dormir. En este sentido, Binford (1998:173) ha señalado que en las disposiciones de las áreas dormitorio típicas de los abrigos rocosos, las variaciones en la

ubicación de los lechos están determinadas por la época del año, observándose que en invierno los lechos están generalmente colocados de manera paralela al fondo del abrigo, mientras que en verano, bajo la suposición de que se requiere evitar el calor absorbido por la roca debido a su exposición al sol, los lechos son colocados perpendicularmente a la pared del fondo y los individuos duermen con la cabeza alejada del foco de calor (fig. 38). Cabe indicar que frente al área utilizada como dormitorio, en numerosas cuevas con ocupaciones prehispánicas ha sido posible encontrar barreras construidas con piedras o bajareque, posiblemente con la finalidad de proteger a los moradores de la acción de los agentes climáticos externos tales como el viento (Guevara 1986, 1988; Lalalde 1987).

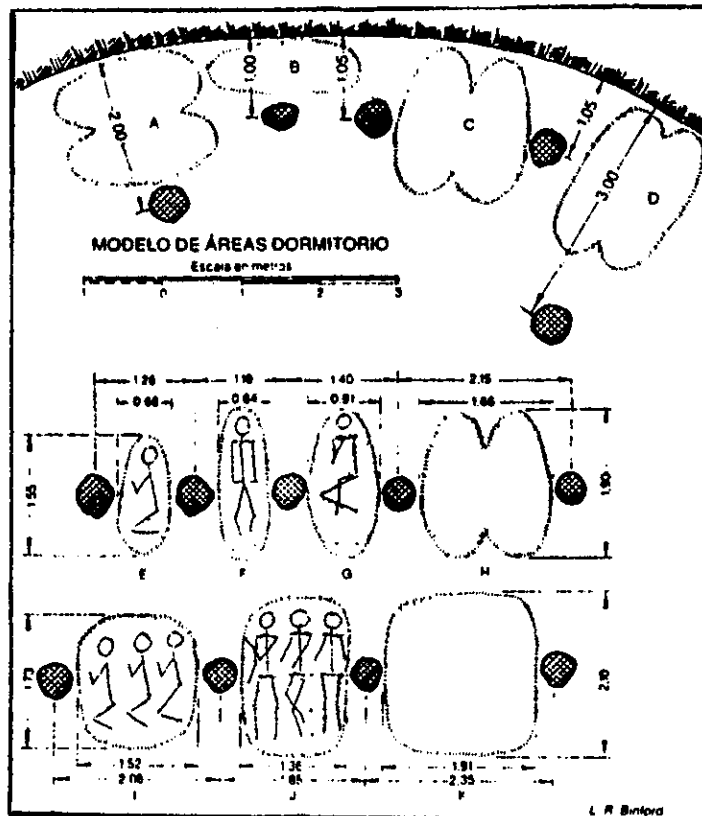


Figura 38. MODELO DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LAS ÁREAS DORMITORIO EN CAMPAMENTOS DE CAZADORES-RECOLECTORES.

[Tomado de Binford, L. R. 1998]

Relacionado con lo anterior, ha sido común hallar arqueológicamente pequeñas acumulaciones de diversos artefactos y desechos en las áreas dormitorio, principalmente en cuevas empleadas como habitación permanente, lo que obedece al hecho de que por encontrarse en la zona mesogea o poco iluminada, estos restos son difícilmente observados en el momento del abandono de la cueva.

En cuanto a las actividades de producción, tales como el trabajo de la litica y la confección de vestimentas, se sabe por analogías etnográficas que el emplazamiento de los individuos que elaboran o reparan este tipo de satisfactores estaría condicionado por los requerimientos de iluminación, de tal forma que se sentarían presumiblemente en las zonas más iluminadas para beneficiarse de la luz, característica que cubre de manera idónea la zona epigea de las cuevas. En términos generales podemos aseverar que las actividades llevadas a cabo durante el día están localizadas, dentro del espacio de uso doméstico, en áreas próximas a la entrada de luz, esto es, tanto en la zona epigea como en terrazas o salientes inmediatamente dispuestas al exterior de la línea de goteo de las cavidades.

Finalmente, y tocando ahora lo referente a las actividades rituales, nos encontramos frente al único tipo de actividades en que los mecanismos del cuerpo humano y sus requerimientos no fueron determinantes a satisfacer en la elección de las áreas rituales, e incluso, en numerosos casos, se contravinieron expresamente de acuerdo con consideraciones generadas desde la esfera ideológica. Ejemplos de ello son la localización de áreas de pintura rupestre y petroglifos con connotaciones mágico-religiosas en lugares sumamente inaccesibles en el interior de las cuevas así como la presencia de acumulaciones de materiales rituales en zonas a las que se penetra a través de túneles estrechos o de difícil acceso y que por sus limitadas dimensiones espaciales impiden que los individuos que incursionen en ellas permanezcan de pie; a ello se suma la preferencia por zonas con oscuridad total, como la hipogea, para ser aprovechadas como sede principalmente para ritos de paso (fig. 39) con base en el simbolismo de la cueva como matriz y lugar de origen (Heyden 1976, 1989; Montero 1994).

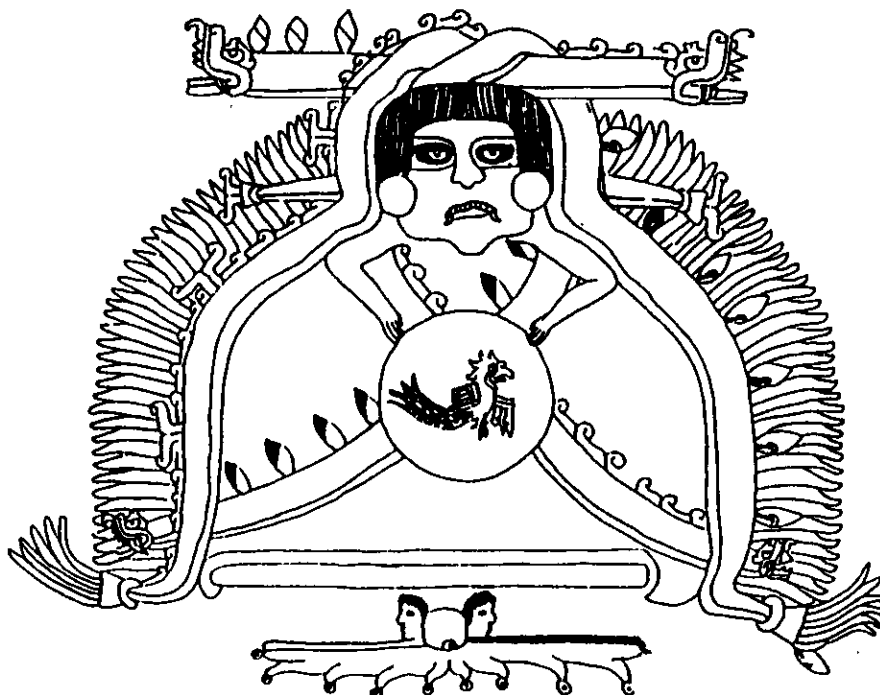


Figura 39. LA CUEVA COMO SÍMBOLO DEL VIENTRE DE LA DIOSA MADRE TIERRA, EN UNA REPRESENTACIÓN EN EL CÓDICE ROLLO SELDEN.

[Tomado de Heyden, D. 1976]

La conducta cultural de los grupos que hacen uso de las cuevas.

En la validación de la distribución diferencial de la evidencia material en las tres zonas espacio-ambientales de las cuevas o abrigos rocosos, entendida como resultado de una apropiación selectiva de los espacios; las características del comportamiento cultural de los grupos que dieron uso a estos sitios, constituyen aspectos determinantes.

En ello es necesario tomar en cuenta tanto los indicadores arqueológicos en el contexto, como los modelos de organización y cambios sistémicos. Así, el conocimiento sobre las formas de vida de los grupos del pasado estará vinculado con la estructura de actividades realizadas por sus miembros. Y es esta estructura la que se relaciona con el contexto arqueológico y sus procesos de formación, tal como ya se ha discutido en el capítulo anterior en torno al modelo desarrollado por Schiffer (1972).

Así, se reconoce la existencia de una dimensión espacial en toda conducta cultural, la cual es inferida en el contexto arqueológico a través del estudio de los diferentes elementos conservados y su distribución espacial, permitiendo ello la identificación de áreas destinadas a la realización de actividades específicas.

Entre los aspectos relevantes de la conducta cultural que influye en la distribución espacial de las actividades, se encuentran los efectos que la división del trabajo ejerce sobre la sociedad, a partir de los papeles diferenciados en función del sexo y de la edad.

Tomando en cuenta lo que para Binford (1998) constituye la organización del yacimiento, se abre el campo de la discusión sobre la distribución de los rasgos y áreas de actividad en un sitio. De esta forma, es factible considerar que, en cuevas y abrigos rocosos con ocupación humana, es posible identificar tanto áreas utilizadas para fines diversos, como áreas en las que se advierte la realización de actividades o tareas exclusivas. Ello implica que no existe necesariamente una correspondencia exacta entre una zona de la cueva y un conjunto de elementos culturales, e incluso entre un espacio y una simple actividad.

Por otra parte, la existencia altamente frecuente de actividades de mantenimiento preventivo en las cuevas, es otro factor de la conducta cultural de un grupo que influye en el uso de las zonas interiores.

La atención prestada al mantenimiento de un área está relacionada, de acuerdo con la propuesta de Binford (1998), con la intensidad de su uso, de tal forma que podemos suponer que las áreas utilizadas intensivamente al interior de una cueva sufren un proceso de mantenimiento exhaustivo y, por lo tanto, estarán asociadas a áreas de distribución especializada. Por otra parte, el mantenimiento de dichas áreas sólo será mínimo si su utilización se restringe a periodos cortos. Ello implica que en estas áreas podemos suponer la existencia de una estrecha relación entre la duración de la ocupación y el esfuerzo invertido en su mantenimiento. Además, cuanto más larga sea la ocupación en una cueva,

mayor será el número de actividades a realizar en dicho lugar y, por lo tanto, el mantenimiento se intensifica a medida que sea más intenso el uso de la cavidad.

Otro aspecto conductual relevante es la movilidad del grupo, que también se relaciona con ciertas formas de funcionamiento y disposición de las actividades. Cuanto menor sea la movilidad de un grupo o más acusado su sedentarismo, mayores serán las probabilidades de conflicto en la escala y duración de las actividades desarrolladas al interior de una cueva. Igualmente, cuanto mayor sea la complejidad tecnológica y de organización social de un grupo, más complejas serán las actividades relacionadas con la preparación y elaboración de satisfactores para su uso y consumo, y ello dará como resultado una complejidad todavía mayor en la estructura situacional al interior de una cueva.

Un comportamiento generalizado que se suma a los anteriores, es el observado por Binford, en estudios etnográficos, entre los grupos de cazadores-recolectores, en cuanto a la concepción de los espacios privados o personales y los espacios comunes. Esta conducta puede ejemplificarse con la forma en que esos grupos conciben al espacio destinado para dormir. Entre ellos, el lecho es considerado como un espacio privado, que no es utilizada exclusiva y necesariamente para dormir, sino que en ella se pueden llevar a cabo una serie de actividades diversas. Cuando el individuo se sienta en su lecho hace entender que no desea ser molestado, pudiendo aprovechar el tiempo para reparar o elaborar herramientas u otros elementos, peinarse e incluso consumir algún alimento. Estas actividades conllevan la posibilidad de la formación de un pequeño basurero o depósito de desechos en torno a cada lecho. Por esta razón, las áreas destinadas a las comidas individuales y a las comunitarias podrían ser diferenciadas y es altamente posible que la distribución de los restos de ambas sea distinta en la cueva, aunque en ello debe tomarse en cuenta la posibilidad de la existencia de depósitos de desechos secundarios (fig. 40).

También debe preverse un comportamiento cultural en el que la elaboración de instrumentos diversos así como la preparación de alimentos, pudiera haberse realizado en los mismos espacios pero en momentos diferentes, lo que se reflejaría como un *uso intensivo* de una misma área, mientras que otras actividades de tipo doméstico así como el dormir, responden a una práctica generalizada de realización más segregada correspondiendo a un *uso extensivo* de un área, hablando en términos espaciales.

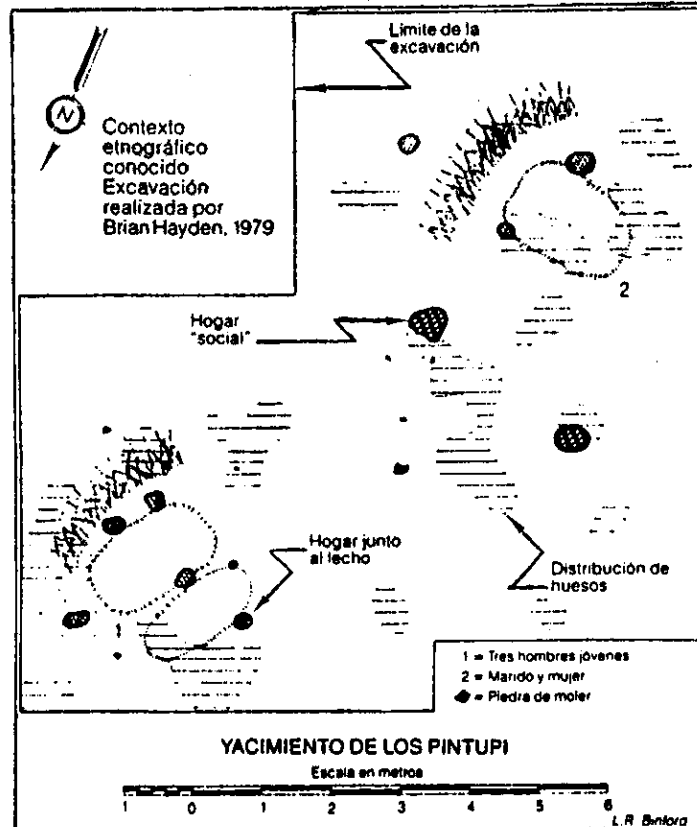


Figura 40. MODELO DE DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DESTINADAS AL CONSUMO DE ALIMENTOS COMUNITARIOS E INDIVIDUALES.
 [Tomado de Binford, L. R. 1998]

Los requerimientos para el desarrollo de las actividades.

El último grupo de rasgos que hemos diferenciado en el diagnóstico de la naturaleza y la organización de las tareas realizadas al interior de las cavidades naturales y que se interrelaciona con los tres discutidos anteriormente en la determinación de las modalidades de ocupación, es el referido a los requerimientos para el desarrollo de las actividades.

Dependiendo de su naturaleza e importancia dentro de la forma de vida de un grupo, las diversas actividades requieren que se cubran ciertos aspectos necesarios para su adecuada ejecución. Muchos de estos aspectos están relacionados con consideraciones espaciales y de tiempo, de tal forma que cuanto más dependa una actividad concreta de un área específica para su realización, más intensa será la concentración de actividades en áreas que reúnan las condiciones deseadas. Así, en el caso de actividades que modifican considerablemente la superficie del terreno, hasta el grado de incapacitarlo para ser utilizado en otros menesteres, se requerirá que se les adjudique un área propia.

Por otra parte, los diferentes periodos empleados en el desarrollo de cada actividad son un factor adicional a tomar en cuenta, ya que determinan, en muchos casos, que algunas tareas se realicen en áreas específicas de las cuevas. De esta forma, las actividades que monopolizan un área durante un largo periodo de tiempo difícilmente se llevan a cabo en áreas de uso doméstico intensivo ya que en ellas el modelo general implica la realización de tareas de corta duración que pueden compaginarse con las actividades diarias de comer y dormir.

Muchas actividades de producción requieren la elaboración de una serie de elementos que gradualmente se irán sumando entre sí, a medida que se vayan acabando, de forma que no se concibe una interrupción en el proceso con el fin de ceder el espacio requerido a otra actividad. Por eso las tareas que requieren cierto tiempo para su realización, se confinan generalmente en áreas que pueden ser monopolizadas en el interior de la cueva, evitándose con ello la interrupción de las actividades que necesitan un tiempo de realización más corto.

Por otra parte, la organización del uso del espacio al interior de las oquedades naturales, también está condicionada por el volumen tanto de los subproductos como de los desechos que originan las diversas tareas. Toda actividad que genera una gran cantidad de desperdicios requiere espacio, no solamente durante su ejecución sino una vez finalizada, ya que hasta que los desechos no sean retirados, su acumulación impedirá que esa área pueda utilizarse para otras actividades.

En cuevas ocupadas durante un periodo reducido de tiempo, como aquellas destinadas a campamentos estacionales, las actividades que originan grandes cantidades de desechos se ubican lejos de las áreas de uso intensivo, pudiendo permanecer sus restos *in-situ*, mientras que en las cuevas con ocupaciones prolongadas o permanentes, las diferentes áreas de actividad en su interior serán limpiadas constantemente, para que queden de nuevo en condiciones de ser utilizadas. En estos casos, es muy factible que los desechos sean removidos a áreas en el exterior de las cavidades, pudiéndose encontrar depósitos secundarios en sus inmediaciones.

Actividades como la elaboración de herramientas requieren generalmente una extensión considerable de espacio y también, en ocasiones, un periodo largo hasta su finalización, por lo que se establecen áreas de uso específico, lo que presenta la ventaja de no interrumpir el ciclo cotidiano de uso del espacio que se observa dentro de los límites de una cueva.

Otro caso que puede citarse es el derivado de estudios etnográficos realizados por Robert Hard, quien ha observado que entre los tarahumara al igual que otros grupos indígenas de México, para el descuartizamiento y distribución de carne, se destinan áreas específicas y comunes para ambas actividades en el exterior de las casas o de las cuevas que ocupan. Por otra parte, miembros de este mismo grupo cocinan plantas del desierto en grandes hoyos para asar, ubicados generalmente en la parte trasera de las viviendas y

alejados de las áreas de actividad que se sitúan frente a las puertas o accesos. Esta disposición espacial observada, nos permite inferir que actividades tales como asar y descuartizar, por implicar un espacio considerable, se debieron llevar a cabo en el pasado, lejos de las áreas usadas cotidianamente al interior de las cuevas y que las actividades domésticas cotidianas se concentraban tanto en la entrada o zona epigea de las cavidades como en los espacios abiertos inmediatamente al exterior de éstas.

El curtido y el trabajo de las pieles son otras actividades que por sus requerimientos espaciales, cuando se trata de cuevas empleadas como campamentos de residencia, se desarrollan generalmente en áreas localizadas en la periferia de las zonas destinadas a las actividades cotidianas como preparar y consumir alimentos (fig. 41a).

Las actividades relacionadas con la preparación de alimentos se realizan en torno al hogar, localizándose éste en áreas de las cuevas con buena ventilación e iluminación de buena a media, mientras que el consumo puede realizarse en áreas con penumbra, tal como la zona mesogea (fig. 41b). Los restos del proceso de preparación de alimentos pueden ser transportados deliberadamente fuera de la cueva, hacia un *área-vertedero* (según el término empleado por Binford 1998), si esta oquedad tiene una ocupación prolongada, mientras que en situaciones de uso provisional o temporal, estos desechos pueden vaciarse directamente junto al hogar. Otro aspecto que influye sobre los modelos de consumo de alimentos e incluso sobre la duración de la ocupación de una cueva, entre grupos de cazadores-recolectores, es la cantidad lograda de productos de la caza.

Como se ha hecho notar, está validada la consideración sobre un uso diferencial entre la zona abierta directamente relacionada con la cueva, constituida por explanadas, terrazas o salientes inmediatamente al exterior de la línea de goteo, así como los espacios abiertos en las inmediaciones; y la cueva misma, en cuyo interior podemos suponer el desarrollo de distribuciones espaciales de actividades diferenciadas en sus tres zonas, así como modalidades de ocupación que son determinadas por la confluencia de las características espacio-ambientales de las zonas epigea, mesogea e hipogea, los mecanismos propios del cuerpo humano, la conducta cultural de los grupos que ocupan las cuevas y los requerimientos para el desarrollo de las actividades.



Figura 41. EJEMPLOS DE ACTIVIDADES CON DIFERENTES REQUERIMIENTOS ESPACIO-TEMPORALES PARA SU REALIZACIÓN.

- a) CURTIDO Y TRABAJO DE PIELES.
- b) PREPARACIÓN DE ALIMENTOS.

3. Los indicadores químicos y su utilidad en la determinación de áreas de actividad en las cuevas y abrigos rocosos.

Otro grupo de indicadores relevante en el análisis arqueológico de sitios ubicados en cuevas y abrigos, es el constituido por los indicadores químicos. En la actualidad, la química aplicada en arqueología, sumada a otras importantes herramientas de apoyo, permite contar con una muy rica información que brinda mayores posibilidades de interpretación a los investigadores en sus estudios sobre las formas de vida de los grupos humanos del pasado.

Si bien la gama de posibilidades de aplicación de la química en arqueología es sumamente amplia, en México su aprovechamiento abocado al estudio de cuevas como contextos arqueológicos con la finalidad de identificar sus usos y posibles áreas de actividad, aún es restringido. Esto obedece principalmente a dos causas: la primera, referida al número limitado de investigadores, dentro de las disciplinas antropológicas, que han reconocido la relevancia de la información química, impregnada en los sustratos en los contextos

arqueológicos y que han incursionado en el empleo de técnicas de análisis que permitan recuperar este tipo de datos. Este, es un terreno que implica un amplio trabajo de experimentación, de mejoramiento de técnicas y sobre todo de una infraestructura adecuada²¹. La segunda causa, se deriva de los escasos proyectos arqueológicos que se realizan en cuevas y abrigos rocosos, contextos en los que la mayoría de los trabajos se limitan a acciones de rescate y salvamento.

No obstante, en el presente estudio hemos visto, en los indicadores químicos, una fuente de información arqueológica insustituible para la comprensión integral de las formas de ocupación de los contextos espeleológicos con condiciones microambientales secas.

La importancia de las herramientas químicas radica en su posibilidad de detectar rasgos invisibles, que aún después de una cuidadosa excavación son imposibles de apreciar, y su empleo permite que en excavaciones en cuevas, sobre todo fósiles, se rescate valiosa información intrínseca al realizarse el análisis químico del suelo y la identificación de los residuos y compuestos químicos impregnados en él.

Este campo de estudio se encuentra fundamentado en el hecho de que las actividades humanas producen un enriquecimiento o alteración de elementos químicos en las áreas en que se realizan, de tal forma que como producto de las diferentes actividades realizadas en un sitio, se concentran sustancias en y alrededor de las áreas en donde se efectuaron, formándose anomalías en la distribución de elementos con respecto al contexto natural por su impregnación en los sedimentos o suelo, en los pisos, o en los poros de los materiales y objetos. Este proceso depende en gran medida de la acción de la humedad a través, principalmente, de su función disolvente.

En las cuevas utilizadas por los grupos humanos del pasado, estas alteraciones, que son las huellas dejadas por las diferentes actividades realizadas, se presentan de manera diferencial, por ejemplo, en zonas de circulación, en lugares de acarreo de materiales o en zonas de desechos, entre otras muchas; y se relacionan con eventos de intensidad variable, de tal forma que pueden producirse tanto por una actividad intensa que se realizó una o pocas veces como por una actividad poco intensa que se realizó muchas veces o de manera rutinaria.

Si bien, se ha considerado de manera general que los materiales arqueológicos hallados en los diferentes espacios de un sitio, corresponden a las áreas en donde los ocupantes realizaban distintas tareas, constituyéndose éstos como un *registro fósil* de la operación real de una sociedad extinta (Binford 1964:425), se ha podido constatar que esta generalización no es adecuada y que debe tenerse en cuenta la posibilidad de que sean el reflejo de lugares en donde se les acumuló para desecharlos y no de aquellos en donde eran utilizados. Es, bajo esta consideración, que la información química adquiere relevancia.

²¹ Al respecto, los trabajos en este campo con mayor desarrollo que se realizan en México, son generados actualmente en el Laboratorio de Prospección Arqueológica del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM.

Partiendo del hecho de que los elementos en un contexto arqueológico pueden dividirse en las categorías de duraderos y consumibles (Schiffer 1972), como ya se ha discutido en el capítulo anterior, la información química se refiere en primer momento, a los consumibles, aunque también da cuenta de los elementos duraderos que por las condiciones de deposición podrían haber sufrido deterioros a tal grado de llegar a su desaparición total, dejando únicamente su rastro. Estas pequeñas concentraciones químicas, pueden ser reconocidas a través de las técnicas analíticas cualitativas o semicuantitativas empleadas en el campo²² o mediante las técnicas cuantitativas instrumentales en el laboratorio, estas últimas alcanzan unos límites de detección de unas cuantas partes por millón.

Son varios los compuestos, tanto orgánicos como inorgánicos, que químicamente son indicadores de actividades realizadas en contextos espeleoarqueológicos. Si bien, el mayor número de componentes que se identifican actualmente son de naturaleza inorgánica, debido a que los compuestos orgánicos están sujetos a un mayor deterioro y una más rápida pérdida en el contexto arqueológico a través del tiempo (Goffer 1980:19). Entre los principales indicadores se cuentan:

La coloración del suelo.

Uno de los parámetros relacionados con el enriquecimiento químico de los sedimentos o suelo de una cueva por la acción humana, es su coloración. De tal forma que la presencia de lenticulas y horizontes estratigráficos con una coloración distinta del contexto circundante, puede asociarse con causas más o menos definidas (Hassan 1978:200). Las asociaciones fundamentales que la experiencia, hasta ahora reunida (Barba *et al* 1991), ha permitido constatar entre el color del suelo en un área y la actividad posiblemente realizada en ella, se presentan a continuación (tabla 4).

COLOR	ACTIVIDAD O CAUSA A LA QUE SE ASOCIA
Negro	a. Presencia de carbón como resultado de actividades relacionadas con la combustión. b. Precipitación de óxido de manganeso y humus como proceso natural. <i>La diferenciación entre ambas causas se logra a través de análisis químicos sencillos.</i>
Rojo	a. Incidencia de calor. b. Uso de pigmentos o presencia de hematitas. c. Movimiento del hierro en el suelo causado por anegación. <i>La diferenciación de la causa se realiza por sometimiento a incineración de la muestra. Cuando se verifica poco o nulo cambio en el color se debe a la acción térmica.</i>
Gris	a. Intensas inundaciones o eluviación del hierro.

²² Las técnicas sencillas para ser usadas en campo buscan determinar los grandes contrastes que reflejan actividades intensas o constantes. Son en su mayoría pruebas semicuantitativas que se desarrollan a partir de técnicas ópticas y a la gota. Los procedimientos y la preparación de reactivos que actualmente se emplean en el desarrollo de las técnicas básicas de identificación, se encuentran descritos en el *Manual de Técnicas Microquímicas de Campo para la Arqueología*, elaborado por Barba, Rodríguez y Córdoba (1991), citado en la bibliografía.

Blanco	a. Presencia de carbonato y sulfato de calcio (calcita y yeso), por ejemplo, en materiales de construcción. b. Conchas de moluscos. c. Huesos triturados. <i>Tanto la presencia de cal como de concha se identifican por efervescencia de la muestra, el hueso por tener mayor contenido de fosfatos y yeso se confirma por verificación de la prueba de sulfatos.</i>
Verde	a. Presencia de compuestos de hierro reducido bajo condiciones anaerobias.
Azul-verdoso	a. Descomposición de objetos de cobre y bronce.

Tabla 4. PRINCIPALES ASOCIACIONES ENTRE EL COLOR DEL SUELO Y LAS ACTIVIDADES POSIBLEMENTE REALIZADAS EN EL ÁREA.

[Basado en Barba, L. *et al* 1991]

El potencial de hidrógeno.

Otro de los indicadores químicos significativo es el potencial de hidrógeno (pH)²³. En condiciones naturales el pH del suelo muestra valores que van del 4 al 9, dentro de una escala predeterminada de 1 a 14. Un suelo orgánico, con alta concentración de ácidos húmicos, tiene valor ácido (menor de 7) mientras que un suelo con alto contenido de sales como sulfatos y carbonatos es alcalino (valores mayores de 7).

Asociado con actividades humanas en un contexto arqueológico, un pH mayor de 9, puede ser indicio de un área aprovechada para la preparación de alimentos, para el uso de fogones o para desarrollar otras actividades relacionadas con el fuego, aún cuando no siempre se aprecian cambios de color en el piso.

Por otra parte, como ya se ha mencionada con anterioridad en los apartados correspondientes al *proceso de intercambio dinámico entre los materiales culturales y el contexto* y al *comportamiento material de los bienes culturales en el interior de cuevas secas*, ambos en el capítulo II; el valor del pH es determinante para el deterioro o conservación de los materiales, por ejemplo, los metales se deterioran en contextos ácidos mientras que la concha y otros materiales calcáreos se conservan mejor en contextos alcalinos.

Los carbonatos.

La presencia de carbonatos contribuye a la interpretación de algunas áreas de actividad que de otra manera no serían detectables. Este enriquecimiento químico, en combinación con la coloración del suelo, contribuye al reconocimiento de rasgos del contexto arqueológico no evidentes tales como sedimentos, áreas de elaboración del nixtamal, restos de aplanado y estucado (Barba y Córdoba 1988).

²³ El potencial de hidrógeno se relaciona con la cuantificación de la acidez o la alcalinidad en un sustrato dado y se evalúa mediante una escala que se basa en la concentración de los iones hidronio H_3O^+ en una solución (McLean 1973).

Los fosfatos.

Uno de los enriquecimientos químicos más significativos en el suelo de sitios arqueológicos es la presencia de fosfatos, en virtud de que el fósforo como radical fosfato (PO_4^{-3}), forma compuestos muy estables que se fijan en las partículas del suelo en casi todas las condiciones comunes (Crabill 1979), y persiste durante largos periodos, por lo tanto está presente en altas concentraciones en la mayoría de los sitios que han sido ocupados por asentamiento humano, puesto que forma parte de los tejidos, los materiales óseos, las heces fecales, orina, desechos de carne y piel, los alimentos consumidos²⁴ y los materiales utilizados, además de encontrarse en lugares de desechos de alimentos, encierro y concentración de animales, así como en sitios de inhumación (Manuel-Valdés 1995); entre otros.

Se ha podido constatar que se preservan en los sedimentos de las cuevas, incluso durante miles de años, las contribuciones de fosfatos procedentes de la descomposición de alimentos, de los desechos de cocina, así como de cadáveres y excrementos (Schmid, 1982:161).

Debido a las altas concentraciones de fosfatos producidas por las actividades humanas, no es indispensable disponer de un método analítico muy preciso, ya que realmente sólo se interpretan las grandes diferencias; por ello, los métodos cualitativos y semicuantitativos resultan adecuados para los propósitos arqueológicos. Actualmente varios autores continúan trabajando en la forma de optimizar el método de análisis de fosfatos y la interpretación de sus resultados, pudiéndose citar en este sentido, los trabajos recientes de Sánchez y Cañabate (1996).

El hierro.

En el contexto arqueológico su presencia se asocia con coloraciones de verde pálido y ocre a rojo oscuro, dependiendo del estado de oxidación del hierro (Fe^{+2} o Fe^{+3}) y el ión complejo formado. Por ello, es útil para distinguir la evidencia proveniente de pigmentos rojos: cinabrio (compuesto de mercurio) y hematita (óxido de hierro). También se encuentra hierro sobre los pisos de unidades habitacionales. En artefactos arqueológicos, como la cerámica, su presencia depende de las condiciones de la cocción. En atmósfera reductora²⁵, como es usual en cerámica arqueológica, el hierro se manifiesta con coloraciones que van de gris a negro.

²⁴ En este caso su presencia es indicativa, sobre todo, de áreas de consumo más que de preparación.

²⁵ Donde el poco suministro de aire da lugar a la formación de monóxido de carbono (CO).

El calcio.

Este elemento es abundante, se presenta de forma natural en la piedra caliza, mármol, greda, en casi todos los compuestos alcalinos de carácter no salino y en todos los suelos, en donde se combina con fosfato y con carbonato para formar compuestos estables, ya que bajo otras condiciones tiende a lixiviarse fácilmente. Además, en virtud de que se encuentra en altas concentraciones en todos los fluidos y tejidos animales, en los caracoles, conchas y cascarón de huevo y que se deposita en considerable cantidad con las excreciones y la descomposición de las carnes, es un buen indicador químico que permite reconocer áreas en donde se hayan presentado, en algún momento del contexto sistémico, dichos materiales involucrados en diferentes actividades.

Como fosfato de calcio constituye huesos y dientes y se presenta en el mineral apatita, por lo que, para la identificación de estos materiales arqueológicos, se requiere encontrar fosfatos presentes, asociados con calcio y magnesio y otros elementos en menor proporción (Ezzo 1994).

El cloro.

Bajo su forma de cloruros se encuentra impregnado en materiales arqueológicos y pisos, siendo indicativo, principalmente, de áreas relacionadas con los procesos de producción de sal.

Los carbohidratos.

Su identificación en ciertas áreas del contexto arqueológico se relaciona con la preparación de alimentos, con la presencia de tubérculos y de otros alimentos ricos en azúcares, así como con bebidas como el pulque.

La albúmina.

La presencia de este compuesto puede relacionarse con el uso o contenido de productos proteínicos como la carne y sus derivados, por lo que permite inferir la existencia de áreas rituales así como de preparación de alimentos.

Los ácidos grasos.

La presencia de ácidos grasos en áreas definidas de un contexto arqueológico, puede tener relación con la existencia o contacto con grasas y aceites, por lo que se asocia a residuos de jabones así como a exudados y excreciones del cuerpo. La diferenciación entre

ácidos grasos de alto, medio y bajo peso molecular permite identificar la materia que los originó.

La inferencia de áreas de actividad en cuevas como contextos arqueológicos.

Como se ha mencionado, una de las utilidades más importante del análisis de los residuos químicos en el suelo de sitios arqueológicos, tales como cuevas y abrigos rocosos, es el estudio de áreas de actividad, que tiene por objetivo principal entender los patrones de distribución que generan las actividades humanas (Manzanilla 1993).

El principio, como ya se ha indicado, se basa en el hecho de que la actividad humana enriquece en compuestos químicos las áreas habitadas por el hombre. Son varias las fuentes principales de este enriquecimiento químico, de las cuales algunas ya fueron apuntadas por Cook y Heizer en su libro *Studies on the Chemical Analysis of Archaeological Sites* (1965):

- a. La orina y heces fecales del hombre y sus animales que se depositan en los alrededores del área de vivienda.
- b. Los cadáveres, porciones no consumidas de carne y sus desechos, así como productos vegetales no consumidos que son dispersados en los alrededores o enterrados bajo el piso.
- c. Los restos o acumulaciones de materiales de uso común, como son los materiales de construcción reunidos en el sitio habitado.
- d. Los restos de combustiones.

Debemos considerar que los elementos químicos que se encuentran presentes en los organismos vivos y los que producen y desechan los hombres con sus actividades, serán, presumiblemente, los que se depositen en el área de ocupación y en sus cercanías, por lo que su acumulación puede ser detectada.

En teoría, para el estudio de cuevas como contextos arqueológicos, las diferentes actividades humanas realizadas en su interior, deben poder relacionarse con proporciones de elementos químicos presentes y por lo tanto por este medio, en conjunto con otros indicadores culturales, es posible estudiar las áreas de actividad. Así, por medio del análisis químico se detectan áreas de altas concentraciones de compuestos, tanto orgánicos como inorgánicos, impregnados en los pisos de los contextos espeleoarqueológicos y estos patrones de contaminación se contrastan con el contexto natural, permitiendo asociarlos con actividades específicas realizadas en cada una de las zonas que constituyen las cuevas y abrigos rocosos.

En este sentido, existen diferentes áreas de actividad (Barba 1986, Barba y Ortiz 1992, Barba *et al* 1988, 1991) que han sido tipificadas de acuerdo con los indicadores químicos más significativos (tabla 5).

a) ÁREAS DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS.

ACTIVIDAD	INDICADOR QUÍMICO PRINCIPAL
Preparación de alimentos.	Alta concentración de fosfatos y asociación a fogones.
Fogones.	Reducción de carbonatos por calentamiento.
Consumo de alimentos.	Alta concentración de fosfatos. Además, dependiendo de los alimentos consumidos se pueden identificar: albúmina (carne), ácidos grasos (grasas y aceites), carbohidratos (tubérculos y otros alimentos ricos en azúcares).
Almacenamiento.	Residuos cuyas características químicas dependen de los materiales almacenados.
Accesos y áreas de circulación.	Escasez de residuos químicos.
Quema de basura.	Presencia de ceniza y pH alcalino mayor a 9.
Áreas de desechos o heces.	Alto contenido de fosfatos y valor bajo de pH.
Áreas de aseo.	Alta concentración de ácidos grasos por exudados del cuerpo y residuos de materias jabonosas.

b) ÁREAS DE ACTIVIDADES RITUALES.

ACTIVIDAD	INDICADOR QUÍMICO PRINCIPAL
Sacrificio humano o de animales.	Altas concentraciones de Fe y Mn asociados a presencia de hemoglobina.
Ofrendas.	Concentraciones químicas diversas.
Entierros.	Alta concentración de fosfato de calcio, asociado con magnesio.

c) ÁREAS DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.

ACTIVIDAD	INDICADOR QUÍMICO PRINCIPAL
Minería y metalurgia.	Presencia de mercurio que enriquecen en forma especial la zona de trabajo.
Salinas.	Altas concentraciones de cloruro de sodio.
Producción cerámica.	Concentración de elementos químicos relacionados con la arcilla y los mismos indicadores ya señalados para los lugares de combustión (cocción de la cerámica).

Tabla 5. PRINCIPALES ASOCIACIONES ENTRE LOS INDICADORES QUÍMICOS PRESENTES Y LAS ACTIVIDADES POSIBLEMENTE REALIZADAS EN EL ÁREA.

- a) ÁREAS DE ACTIVIDADES DOMÉSTICAS.
- b) ÁREAS DE ACTIVIDADES RITUALES.
- c) ÁREAS DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.

Finalmente, cabe subrayar que en la determinación de áreas de actividad, si bien los indicadores químicos son un importante elemento de inferencia, el valor real de éstos estriba en su contrastación con otros muchos parámetros culturales cuyas evidencias estén presentes en los diferentes espacios de un contexto arqueológico.

Importancia de la analogía etnográfica en el estudio de áreas de actividad.

La analogía etnográfica ha sido un medio valioso que ha permitido inferir y establecer relaciones *tipo* entre el enriquecimiento químico de los suelos y las actividades humanas, esto a través de experiencias realizadas en sitios habitados recientemente, lo que ha permitido comprobar la relación entre las actividades humanas, que ocupan áreas específicas de la superficie habitable, con concentraciones definidas de distintos elementos (Barba 1986:23-24; Barba y Ortiz 1992:63).

En este sentido, se han comprobado relaciones básicas en cuanto a concentración de compuestos químicos adicionados al piso de contextos arqueológicos, como son las siguientes:

- a. Las más bajas concentraciones de elementos se registran en las zonas que se destinan como dormitorio, en áreas de circulación y en los accesos.
- b. Es evidente la relación entre una alta concentración de calcio y el sitio en donde se desecha el agua empleada en la preparación del nixtamal.
- c. Los lugares en donde se encierran animales o donde se amarran, presentan marcado incremento en el contenido de fosfato.

En el caso del estudio de áreas de actividad en cuevas, las analogías etnográficas son significativas en virtud de la continuidad de ciertas actividades que han estado ligadas con las cuevas desde tiempos prehispánicos.

Algunos usos, como los de tipo ritual, han llegado a nuestros días, logrando el misticismo indígena sobrevivir el impacto de la conquista española y pasando a través del idolatrismo y del curanderismo encubiertos por la clandestinidad, a constituirse como manifestaciones importantes al interior de algunos grupos tradicionales.

En ciertos casos, la continuidad en el uso se ha dado por el fenómeno de reemplazo (Montero 1994) en donde los cultos prehispánicos han cedido su lugar a los cristianos. Basta citar el caso del reemplazo del dios Ozteotl, dios de la cueva para los ocuitlecas, por una imagen de Cristo en el santuario de Chalma, haciendo de este sitio un lugar ininterrumpido de culto.

Muchas de las tradiciones que han perdurado con relación al uso de cuevas tienen su referente en la época prehispánica, siendo tradiciones aún vivas a las que se van sumando nuevos elementos propios de una sociedad en cambio.

Por ejemplo, en la zona maya, se tiene la creencia de que en las cuevas que rodean el pueblo de Pinola, Chiapas, existen espíritus que pueden conceder riquezas y salud a quienes siendo buenos de espíritu, incursionan en ellas. En una de ellas, la cueva de Ch'en se realizan ceremonias para pedir ganado y otros animales. Otros casos son las ceremonias para la petición de lluvias que realizan en las cuevas los H-men entre los mayas yucatecos o los Chuchkajau entre los quiches, quienes son shamanes que poseen poderes sobrenaturales, siendo curanderos y adivinos herederos de los sacerdotes prehispánicos. También se realizan ceremonias para mejorar las cosechas como en el caso de las cuevas de Minanuca y la Santa Cruz del Sur, en Chiapas, en donde se continúa la tradición, generada en la época prehispánica, de depositar ofrendas diversas; en estas cuevas incluso se tiene evidencia de materiales arqueológicos correspondientes al periodo Preclásico Tardío (Navarrete 1974).

En Oaxaca, en la región de La Cañada, existen cuevas que, hoy en día, siguen siendo espacios reservados para iniciados. Basta citar la Cueva Cheve, la cual cuenta con dos etapas de ocupación prehispánica: la primera, correspondiente al periodo Clásico (200-850 d.C.), y la segunda, al Posclásico (850-1521 d.C.), a través de los cuales parece haberse mantenido como un lugar de culto y veneración (fig. 42). Actualmente, esta cueva sigue siendo reservada para la incursión de brujos o shamanes, quienes respetando la cámara en donde se encuentran los objetos prehispánicos, desarrollan en áreas secundarias sus ceremonias, las cuales son evidenciadas con gran cantidad de elementos tales como huesecillos de aves, huevos, atados de cañas y efectos personales, entre otros (González, E. y Márquez, L. 1994:233).

En cuevas ubicadas en alta montaña, se han encontrado sistemas rituales vigentes, como el existente en el volcán Iztaccihuatl, en la llamada Cueva de los Brujos, en donde se depositan ofrendas y se realizan ceremonias de propiciación climática celebradas por las comunidades agrícolas de la ladera oriental de la Sierra Nevada (Montero 1994:266).

Entre los huicholes que habitan la costa occidental de México, las cuevas son aún consideradas como sitios de origen de la vida y morada de los espíritus de los muertos, razón por la que se llevan a cabo numerosos ritos en ellas.

Por otra parte, en Baja California, los grupos indígenas aún consideran que el origen de los hombres y de los animales está en las cuevas, por lo que éstas continúan siendo lugares sagrados.

Otro uso de las cuevas que permite realizar analogías etnográficas es el referido al resguardo de animales o al almacenamiento de diversos productos. En el norte del país, en los estados de Chihuahua, Tamaulipas y Nuevo León, ha sido una práctica constante el emplear abrigos rocosos o cuevas de poca profundidad ubicados en cantiles como sitios de resguardo de ganado o como lugares de almacenamiento. Un ejemplo, es el caso de los tarahumaras que al igual que otros grupos vecinos, continúan, hasta nuestros días, guardando animales, tales como chivos, en las cuevas.

Finalmente cabe señalar la continuidad, aunque restringida, de los usos habitacionales conferidos a las cuevas. En este sentido, si bien ya no se puede hablar de una economía natural que sustente esta forma de vivienda, deben reconocerse las carencias económicas y la marginación como elementos que motivan la búsqueda de vivienda en estos sitios. Aún con las modificaciones que el tipo de vida actual entraña, es innegable el valor que tiene el estudio de la disposición de las actividades al interior de estas moradas para inferir posibles distribuciones generadas por los grupos del pasado, ya que no se debe perder de vista que el uso de las cuevas parte de una relación fundamental del hombre con la naturaleza, y en este sentido, hay principios básicos y comunes a toda la humanidad. Al respecto basta citar los casos que hemos podido observar de cuevas y abrigos rocosos habitados actualmente por familias tarahumaras en las cercanías de la Misión de Cusárare, Chihuahua, y en donde la forma sencilla de vida de sus moradores, permitiría inferir algunas analogías en la distribución de las actividades al interior de la cueva en relación con los grupos que habitaron ese tipo de sitios en el pasado.

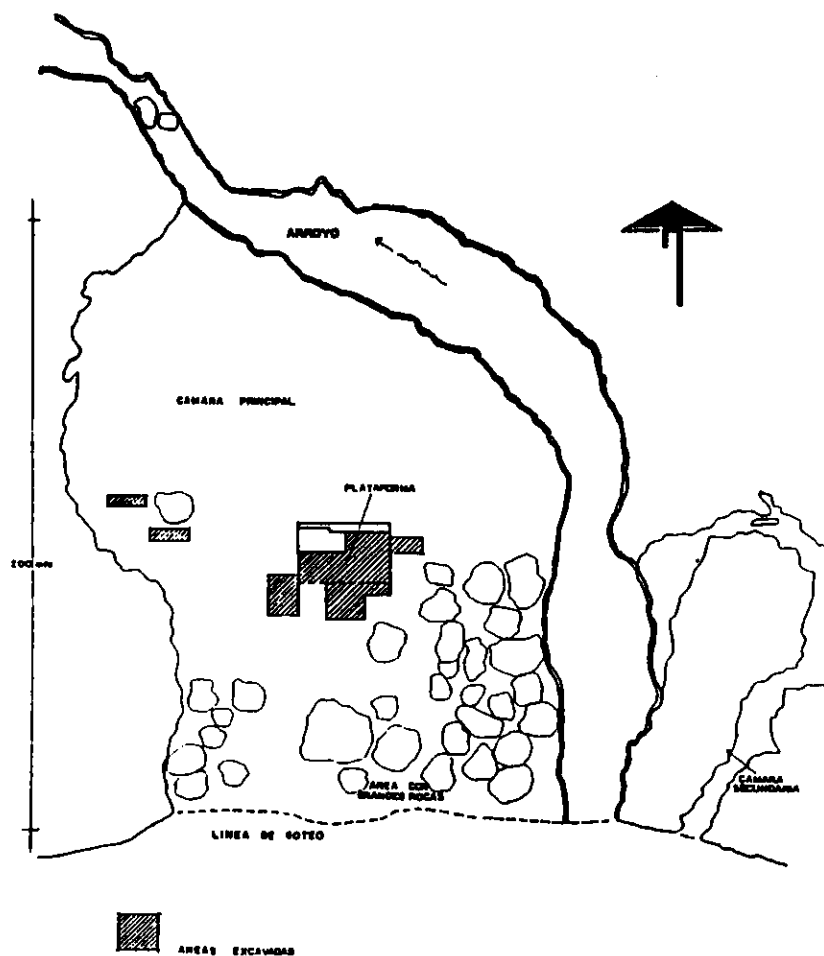


Figura 42. LA CUEVA CHEVE, LUGAR DE CULTO DESDE LA ÉPOCA PREHISPÁNICA HASTA LA ACTUALIDAD.

[Tomado de González, E. y Márquez. L. 1994].

Así, la contrastación de los diferentes indicadores arqueológicos, en conjunto con la información química y las analogías etnográficas, permite ir estableciendo relaciones que favorecerán una interpretación más confiable de los resultados obtenidos al analizar los diferentes elementos que conforman los contextos espeleoarqueológicos.

En este sentido, lo adecuado es sumar la información que proporciona cada grupo de indicadores con otros tipos de datos, para obtener una visión integral del caso de estudio. Es decir, la interpretación, como en cualquier trabajo científico, no puede hacerse a partir de los datos arrojados por uno solo de los procedimientos de análisis. Son el contexto, los diferentes artefactos y la interrelación de los resultados de las diversas técnicas de aproximación al campo, los que le proporcionan al arqueólogo indicadores sobre la validez de cada una de las herramientas empleadas y los criterios suficientes para interpretar los datos culturales de que se disponga.

Capítulo IV.

El Norte de México y el Área Transicional entre Mesoamérica y Oasis América.

1. El Norte de México.

El pasado prehispánico en México ha quedado inscrito, tradicionalmente, en dos grandes universos: el correspondiente a Mesoamérica y el referido al Norte de México.

El conocimiento que se tiene sobre la superárea cultural mesoamericana es amplio, e incluso, muchas veces parecería ser el único universo cultural reconocido para el México Antiguo. Se sabe que ésta constituye, sin duda, una unidad cultural que desarrolló una historia propia, común a todos los grupos humanos que la habitaron en los diferentes periodos del devenir prehispánico.

Dentro del ámbito mesoamericano quedan comprendidas sociedades agrícolas que compartían numerosos elementos culturales, que fueron reconocidos en su conjunto por Kirchhoff (1992).

Entre los rasgos arquitectónicos comunes, sobresalen las construcciones piramidales escalonadas, los pisos de estuco y los patios con anillos para el juego de pelota, entre otros. Por otra parte, la economía de base agrícola de estos grupos, les llevó al uso generalizado de elementos como el bastón plantador o *coa*, la construcción de chinampas, la molienda del maíz cocido con ceniza o cal, así como a desarrollar cultivos específicos tales como maíz, chíca, maguey, cacao y chile. Estas sociedades también compartían, entre otros rasgos, el uso de balas de barro para cerbatanas, bezotes de barro, objetos de obsidiana pulida, espejos de pirita, tubos de cobre para horadar piedras, espadas de madera con hoja de pedernal u obsidiana, escudos con dos asideras, sandalias con talones.

En el mundo mesoamericano, se desarrolló también un sistema de escritura jeroglífica y pictográfica así como el conteo numérico según posición. El ciclo anual estaba integrado por 18 meses de 20 días, más 5 días adicionales; además de una serie de 20 signos y de 13 números para formar un periodo de 260 días. Con la combinación de los periodos anteriores se formaban ciclos de 52 años. También son conocidos sus numerosos códices plegados como biombos y la existencia de anales históricos y mapas.

Dentro del ámbito religioso destacan el uso ritual de papel y hule, ciertas formas de sacrificio humano y de autosacrificio, así como una cantidad notable de deidades y la creencia en varios ultramundos a los cuales se accedía mediante un viaje difícil. Otras características compartidas son la existencia de mercados especializados o subdivididos

según especialidades, así como la preeminencia de mercaderes que a la vez actuaban como informantes. En el ámbito militar existían órdenes específicas y se desarrollaban guerras para obtener prisioneros que sacrificar a los dioses.

Los elementos mencionados han permitido reconocer fuertes vínculos y bases culturales compartidas entre las diferentes culturas que habitaron la región mesoamericana. Entre ellas basta citar la olmeca, la zapoteca, la mixteca, la teotihuacana, la tolteca y la mexicana. Todas ellas ampliamente reconocidas por el desarrollo que lograron así como por la influencia cultural que trascendió sus fronteras y su tiempo, lo que es evidenciado por las muy diversas manifestaciones que se han conservado en numerosos sitios arqueológicos.

A diferencia de ello, el Norte de México es un territorio poco estudiado por antropólogos y arqueólogos mexicanos y siguen siendo considerado, aún en nuestros días, un ámbito hostil, que se piensa integrado sólo por tierras en donde tanto la naturaleza como la cultura no resultan relevantes, estimándose que las huellas humanas proceden de grupos con rasgos bárbaros o culturas poco desarrolladas. Esta creencia equivocada, ha llevado a pensar que el estudio de esta región no resulta ser interesante; o, en el mejor de los casos, se reconoce como una región de pasado e historia difusos, cuyo desarrollo resulta difícil de asirse.

Ya desde la época prehispánica, existían estas imprecisiones y visión poco favorables del norte. Braniff (1994) señala que en el ámbito mesoamericano, los mexicanos nombraban a esta región la *chichimecailalli* o tierra de los chichimecas y agregaban que entre otras características se trataba de un lugar en donde existía la miseria, el dolor, los sufrimientos y la fatiga así como toda clase de pobreza y tormentos; consideraban también que no se trataba más que de un lugar de rocas secas y de muerte.

Es evidente, que la carencia de extensas y monumentales ciudades así como de centros ceremoniales o manifestaciones grandilocuentes de estas culturas ha limitado el interés de muchos investigadores, sobre todo en el ámbito de la arqueología mexicana.

Ciertamente, el estudio de esta región conlleva un enorme reto para sensibilizarse y percibir la elocuencia de los modestos y escasos indicadores arqueológicos. Quizás esto ofrece una de las explicaciones por las cuales la investigación abocada al estudio de los grupos que habitaron el Norte de México, es un terreno poco andado en comparación con el cúmulo de trabajos arqueológicos y antropológicos volcado sobre las regiones centro y sureste del país.

Sin embargo, el adentrarnos en la región norte nos permite ir descubriendo su gran riqueza cultural, pero sobre todo, reconocer aquellos rasgos que hacen, a los diferentes grupos que la habitaron, desprenderse de esa confusa masa cultural única a la que se les ha reducido, permitiendo, así, vislumbrar al norte como una dimensión espacial multicultural de gran vivacidad. Al mismo tiempo, se van reconociendo rasgos comunes con Mesoamérica, sobre todo en sitios ubicados en las tierras que tuvieron el privilegio de conjuntar en su suelo, las grandes tradiciones mesoamericana y norteamericanas. Es, en estas tierras, en esta franja

transicional en donde las fronteras parecen diluirse, que se pueden encontrar los elementos que vinculan a los diferentes grupos y es, en ella, en donde centramos los ojos en el presente estudio.

Ahora, regresando al ámbito general abordemos, como punto de partida, la discusión sobre las principales complicaciones que se presentan para realizar una aproximación al Norte de México.

El problema de definir el norte, como área donde se han desarrollado grupos humanos con diferentes tradiciones culturales, se encuentra con limitantes desde el momento de la formulación de conceptos que, de manera congruente, aborden esa extensión territorial tomando en cuenta las diversas localizaciones geográficas, la presencia de características pluriculturales y las diversas situaciones y secuencias de desarrollo a partir de los diferentes momentos del devenir histórico en esa región.

Al respecto, ya Beatriz Braniff (1994, 1999) ha reconocido que una de las dificultades para definir esta región es que, si bien se sabe que comprende los territorios allende de la frontera mesoamericana, *grosso modo*, del Trópico de Cáncer hacia el septentrión, su frontera norte no ha sido definida satisfactoriamente. En este sentido, Braniff ha propuesto que el límite puede hacerse llegar hasta el paralelo 38°N en atención a los rasgos culturales comunes de los diferentes grupos que habitaron la extensa región así delimitada (fig. 43). Ello implicaría que el Norte de México se extendiera hasta el suroeste de los Estados Unidos, pasando por alto, las arbitrarias fronteras políticas que actualmente se han establecido.

Por otra parte, no es posible concebir al norte como una región cultural homogénea, ya que en él han coexistido sociedades con diferentes y contrastantes niveles culturales. Braniff (1994) ha sugerido emplear el término de la *Gran Chichimeca* para referirse a esta región, abriendo con ello la posibilidad de abarcar la amplia gama de sociedades que van desde los grupos nómadas cazadores y recolectores con formas de vida sencillas hasta aquellos grupos con complejas civilizaciones de base agrícola.

Existe además otra complejidad para definir al norte y es de carácter temporal. Si bien, el desarrollo mesoamericano fue colapsado con la conquista española, llegando a su término alrededor del año 1525; la conquista y colonización del norte implicó mucho tiempo más, ya que la empresa se vio dificultada por las grandes distancias, así como por el conocimiento del territorio y la gran adaptación al medio ambiente de los grupos que habitaban esa región, lo que colocaba en desventaja notoria a los españoles. Por ello, las formas de vida tradicionales se extendieron incluso hasta entrado el siglo XIX cuando se alcanzó la pacificación de los grupos autóctonos y la consolidación de la cultura occidental, momento para el cual, ya habían transcurrido varios siglos de gobierno español en el antiguo territorio de Mesoamérica.

Otro problema, radica en el hecho de que la frontera entre el universo cultural mesoamericano y el norteño, tuvo gran movilidad a lo largo del devenir histórico. Ya

Kirchhoff (1992) ha hecho notar que la frontera norte de Mesoamérica se distinguió de la frontera sur por un grado mucho mayor de movilidad e inseguridad, alternando en ella épocas de expansión hacia el norte con otras de retracción hacia el sur, estas últimas ocasionadas en parte, por invasiones de grupos norteros (fig. 44). Por ejemplo, durante el primer milenio de nuestra era la frontera septentrional de Mesoamérica se amplió hacia el norte incluyendo nuevos territorios.

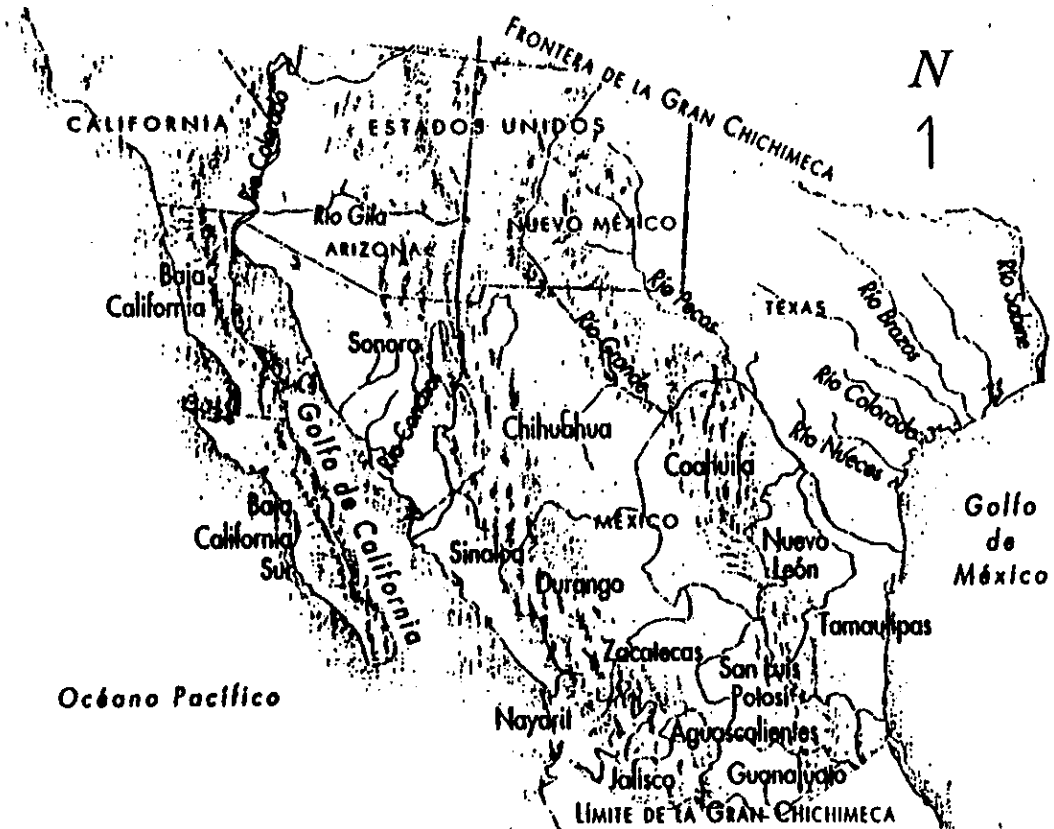


Figura 43. EXTENSIÓN TERRITORIAL DE LA REGIÓN NORTE O GRAN CHICHIMECA.
[Tomado de Braniff, B. 1999]

La oscilación de las fronteras se ha explicado, en gran medida, como una respuesta a las modificaciones verificadas en las áreas fisiográficas, y en donde influyen los cambios en una serie de rasgos del medio ambiente como la lluvia, la temperatura y la vegetación. Los paralelismos entre la movilidad de las fronteras entre ambas superáreas culturales y las regiones vegetales permiten inferir que en este fenómeno existe una relación ecológica (Braniff 1994). En este sentido, Litvak (1992:83) ha reforzado esta propuesta al señalar la importancia de considerar la estrecha relación entre las superáreas y la diversidad ambiental al emprender definiciones generales para las áreas culturales o en los intentos de la delimitación de sus fronteras.

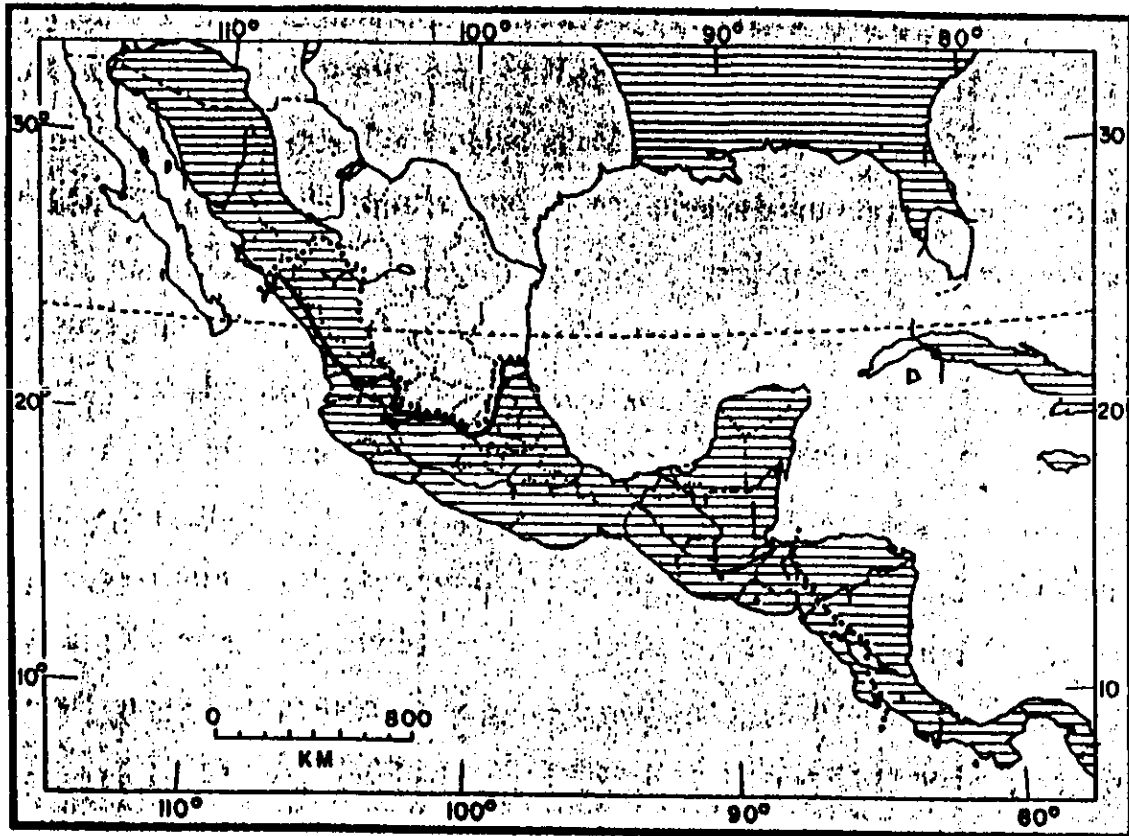


Figura 44. FRONTERA SEPTENTRIONAL DE MESOAMÉRICA EN EL SIGLO XVI
 [Tomado de Brown, R. B. 1991]

Tomando como referencia los rasgos culturales, otra complicación que se presenta en la definición del norte estriba en el hecho de que no existe una frontera precisa que delimite, de manera estricta, el ámbito de la presencia de las manifestaciones culturales mesoamericanas y el correspondiente a las manifestaciones propiamente norteadas. La yuxtaposición de elementos de tradiciones culturales diferentes en una franja considerada transicional, como se verá más adelante, y la existencia de elementos propios de la tradición mesoamericana en varios sitios inmersos geográficamente en la región que se ha considerado de manera general como el norte, dificulta establecer los límites precisos entre una y otra tradición. Esta situación responde a varias circunstancias.

Se sabe que cada área cultural al aprovechar con más eficiencia su ambiente, tiende a maximizar una parte de él, mientras que otros aspectos no se desarrollan suficientemente ya que, por su posición con respecto a los recursos naturales, pueden ser cubiertos, de manera más satisfactoria, por grupos vecinos (Litvak 1992). Este hecho puede considerarse como uno de los aspectos fundamentales que apuntó a la necesidad de contacto entre Mesoamérica y el Norte de México.

Las incursiones de diferentes grupos mesoamericanos, quizás desde épocas tempranas, más allá de sus fronteras culturales, también se vieron motivadas por las necesidades de buscar nuevos territorios para expandirse así como de abrir posibilidades

para el comercio, el intercambio de materiales, o la comunicación con otros grupos humanos.

Estos contactos desembocaron en una penetración de elementos mesoamericanos en el área norteña que dificulta establecer adecuadamente las fronteras entre ambas tradiciones. La evidencia arqueológica permite reconocer de manera elocuente estas relaciones a través de elementos como la presencia de juegos de pelota, las representaciones de dioses provenientes de la tradición mesoamericana, así como del simbolismo multivalente atribuido a las cuevas y reflejado en diversos elementos rituales, en ajuares mortuorios y en numerosas manifestaciones gráfico-rupestres; entre otros. Además, entre las diferentes relaciones establecidas, fue relevante el interés puesto en el comercio con los grupos norteños, impulsado por las necesidades de obtención de materias, tanto de primera necesidad como suntuarias, que no se encontraban en los territorios de las sociedades agrícolas del mundo mesoamericano. Ejemplo de ello es el amplio comercio de la turquesa, material sumamente apreciado en Mesoamérica, pero cuyo origen se ha situado en las minas norteñas de Arizona y Nuevo México a partir de donde llegó a transportarse a tierras tan distantes como las zacatecanas e incluso hasta la región maya.

Otro aspecto que debe tomarse en cuenta en la discusión sobre la realidad cultural del norte, es el basado en las características que, vinculadas con los diferentes microambientes de esa región, distinguen a los grupos que la habitaron en el pasado, de aquellos que se desarrollaron en otras áreas culturales y geográficas.

Si bien en el norte existía un clima hostil predominante árido, hoy acentuado por procesos de desertificación, también son características de este territorio pequeñas áreas fértiles y ricas en recursos, sobre todo delimitadas en las cañadas y en los pies de monte, así como en los márgenes de los afluentes. Este escenario natural llevó a los antiguos habitantes a que desarrollaran una adaptación especial a este ambiente adverso así como a su conjunto de microambientes, a la vez que generaron un conocimiento sorprendente sobre la flora y la fauna. Ello les permitió sobreponerse a los cambios climáticos tanto sutiles como devastadores que ahí se verificaban. Estos grupos aprendieron a realizar un aprovechamiento extremo de su hábitat, haciendo su explotación más completa y productiva y reconociendo las épocas y los lugares mejores para la caza o la recolección de las diferentes variedades vegetales y animales que ofrecían estos territorios.

Las regiones favorecidas por índices de precipitación suficientes para el desarrollo de la agricultura están delimitadas por el Trópico de Cáncer, mientras que al norte de éste se inicia una región de predominante aridez, caracterizada por aquellas tierras en donde la carencia de lluvia dificultó la adaptación de culturas esencialmente agrícolas; son estas tierras en donde se desarrollaron las culturas norteñas. Al respecto, la aseveración de Kirchhoff (1992) en el sentido de que Mesoamérica es el último eslabón hacia el norte en la cadena de los cultivadores superiores, parece reforzar esta delimitación.

Las condiciones agrestes de esta región extremadamente árida, donde resulta prácticamente imposible cultivar, obligaron a la mayoría de los grupos que habitaron en el

pasado, a desarrollar formas de vida basadas en el nomadismo y una organización social igualitaria. Estos grupos, identificados como Culturas del Desierto, fueron excelentes conocedores del ecosistema.

Sin embargo, no todos los grupos de las Culturas del Desierto permanecieron como nómadas. Algunos de ellos aprovecharon las condiciones medioambientales y los suelos más fértiles existentes en áreas como los márgenes de ríos, para desarrollar el cultivo. Este aprovechamiento del terreno y el desarrollo de los grupos hacia una organización más compleja, puede constatarse a través de la evidencia arqueológica existente en sitios como los localizados a orillas de los ríos Asunción, Bavispe y el Yaqui, en Sonora; el Colorado y el Gila, en los Estados Unidos; el Casas Grandes y sus afluentes, en Chihuahua. Ello, permitió a estos grupos desarrollarse y establecerse en asentamientos con tendencia marcada hacia la permanencia, lo que fue posible gracias a la organización de obras de irrigación. Por ejemplo, sitios como los correspondientes a grupos de la tradición Hohokam, en Arizona, constituyeron asentamientos importantes gracias a sistemas amplios de irrigación. Otros grupos, como los asentados en la región de Trincheras, Sonora, a lo largo del río Asunción y sus afluentes, desarrollaron asentamientos con numerosas edificaciones sobre terrazas artificiales.

Por otra parte, las regiones de mayor altitud y menor aridez, como las caracterizadas por pastizales y zacatales, así como las correspondientes a bosques de pino y encino que se extienden a lo largo de la Sierra Madre y al norte de la Sierra de Mogollón, fueron hábitats en donde fue posible el desarrollo de culturas más complejas (fig. 45). Esto, se vio favorecido por la presencia de mayor cantidad de lluvia y de ríos que posibilitaron el cultivo, básicamente del maíz, aunque de manera general se requirió contar con sistemas de irrigación y de control de la erosión. No obstante el desarrollo de estas obras, el rigor climático fue un factor que constantemente obligaba al abandono de asentamientos completos, obligando a la movilización de los grupos que los habitaban hacia otras regiones de mayores recursos para su subsistencia.

Son varios los sitios en donde se desarrollaron culturas de gran complejidad. Basta mencionar como ejemplos Pueblo Bonito, en Nuevo México, sitio sobresaliente por su conjunto arquitectónico edificado principalmente a base de piedra; así como Paquimé, en Chihuahua, con arquitectura de tierra.

Paquimé constituye el asentamiento más grande registrado en el Norte de México. Esta ciudad fue edificada por grupos de filiación Mogollón y se caracteriza por presentar grandes concentraciones de habitaciones construidas a base de muros de adobe con aprovechamiento de postes y troncos de madera. En ella, algunas unidades habitacionales tenían muros altos y constaban de varios pisos o niveles. Contemporáneo a esta ciudad es el sitio de Casa Grande Florencia en el valle del río Gila (Narez 1991a).

Otros sitios con similar desarrollo cultural son algunos de la tradición Hohokam como Casa Grande, Pueblo Grande y Castillo de Montezuma, en Arizona, siendo este último un sitio representativo de las construcciones en acantilado (Narez 1991a).

En la región norte, varios de estos asentamientos, permanentes o semipermanentes, fueron establecidos aprovechando abrigos rocosos y cuevas naturales en las montañas y cantiles. Estos sitios con arquitectura del tipo llamado *casa-acantilado*, se encuentran distribuidos desde Colorado, en los Estados Unidos hasta Durango, en México. En la figura 46 se presenta un mapa en donde se encuentran ubicados los principales sitios arqueológicos en el Norte de México, en él se hace la diferenciación entre sitios abiertos y sitios ubicados en cuevas o abrigos rocosos. La relación correspondiente se muestra en la tabla 6.

Como se ha podido observar, de la realidad diversa en el Norte de México se derivan numerosas condiciones que hacen compleja su definición y su delimitación. No obstante debe reconocerse que esta región es un intrincado mosaico tanto natural como cultural en el que coexistieron grupos con diferentes tradiciones y con diversos grados de desarrollo, en donde la alta movilidad y las relaciones establecidas con otras áreas culturales vecinas, llevó a la constitución de desarrollos culturales con sello propio y no necesariamente emparentados entre ellos, que son determinantes para comprender el pasado de nuestro país.

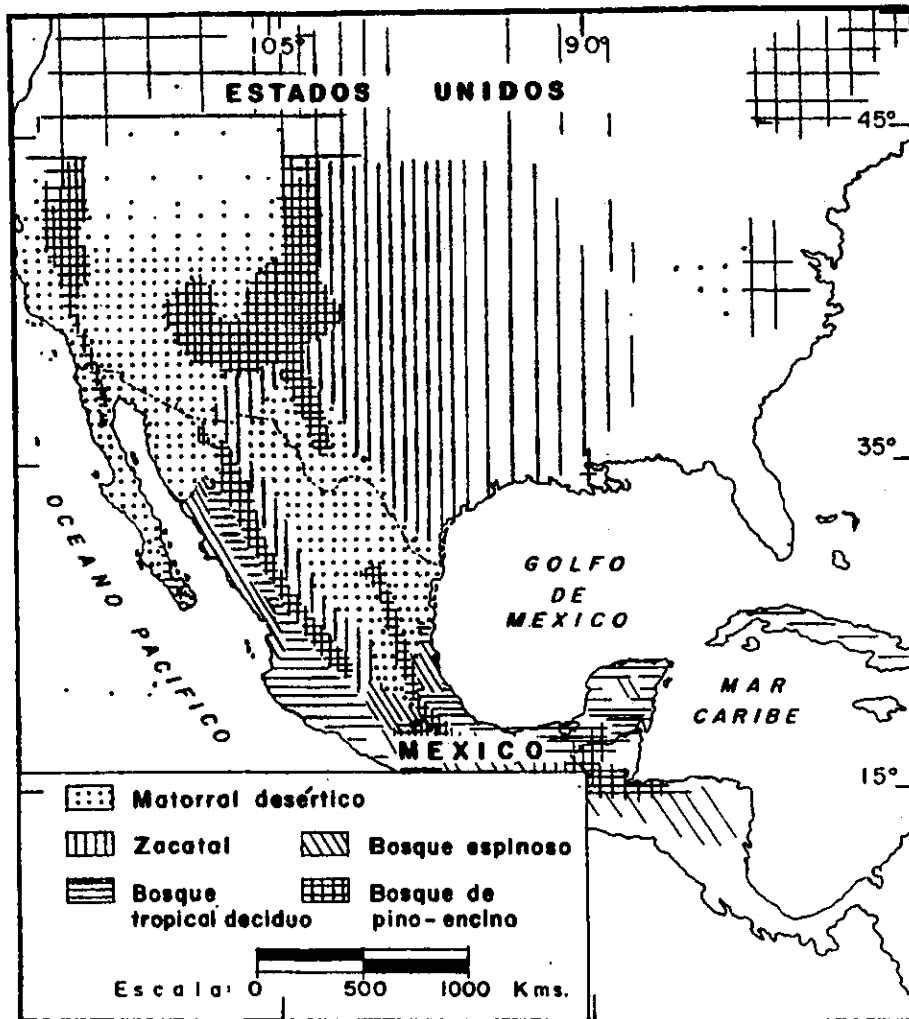


Figura 45. REGIONES ECOLÓGICAS EN EL NORTE DE MÉXICO.

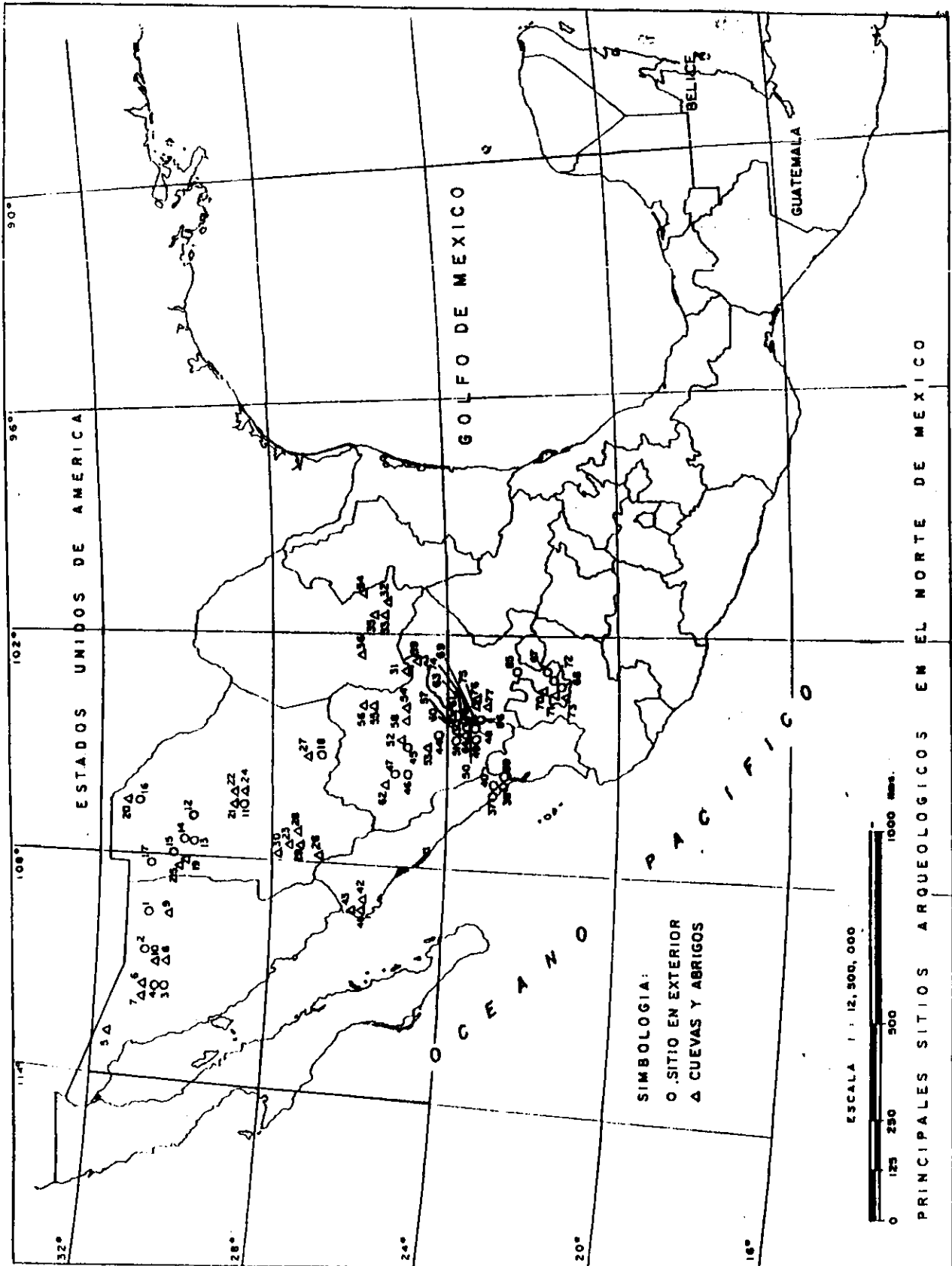


Figura 46. PRINCIPALES SITIOS ARQUEOLÓGICOS EN EL NORTE DE MÉXICO.

Tabla 6. PRINCIPALES SITIOS ARQUEOLÓGICOS EN EL NORTE DE MÉXICO

ESTADO DE SONORA

Sitio arqueológico	Municipio	Carta topográfica	Tipo de sitio	N° de identificación en el mapa
Zona A. de El Presidio	Fronteras	H12B55	En exterior	1
Zona A. de Cocospera	Imuris	H12B52	En exterior	2
Zona A. Las Trincheras	Trincheras	H12A78	En exterior	3
La Playa	Trincheras	H12A68	En exterior	4
Quitovac	Puerto Peñasco	H12A24	Abrigos	5
La Mosca	Atil	H12A58	Cuevas	6
Cueva Del Oso	Arivechi	H12D57	Cuevas y abrigos	7
La Tijera	Cucurpe	H12B71	Abrigo	8
Arroyo Los Baños	Nacoziari de García	H12B75	Cuevas y abrigos	9
La Pintada	Hermosillo	H12B61	Abrigo	10

ESTADO DE CHIHUAHUA

Sitio arqueológico	Municipio	Carta topográfica	Tipo de sitio	N° de identificación en el mapa
Mesa de El Perico	Chihuahua	H13C65	En exterior	11
Cerro de la Boquelta	Flores Magón	H13C14	En exterior	12
Las Canoas	Buenaventura	H13C12	En exterior	13
Vado de los Chinos	Galeana	H13A82	En exterior	14
Zona A. de Paquimé	Nuevo Casas Grandes	H13A71	En exterior	15
El Gato Samalayuca	Juárez	H13A45	En exterior	16
Cerro del Capulín	Janos	H12B59	En exterior	17
Peñoles	López	G13A59	En exterior	18
Cueva de la Olla	Ignacio Zaragoza	H12B89	Cueva	19
Sierra de Samalayuca	Juárez	H13A35	Cuevas y abrigos	20
Cueva de las Monas	Chihuahua	H13C55	Abrigos	21
La Nopalera	Chihuahua	H13C56	Abrigos	22
Cerro de Los Apaches	Guachochi	G13A22	Cuevas y abrigos	23
Cañón del Embudo	Chihuahua	H13C66	Cuevas y abrigos	24
Quebale	Ignacio Zaragoza	H12B89	Cuevas y abrigos	25
Cueva de Los Encantos	Batopilas	G13A51	Abrigos	26
Cueva Del Diablo	López	G13A49	Cueva	27
Ganochi	Guachochi	G13A33	Cuevas y abrigos	28

Cueva del Nopal	Guachochi	G13A32	Cuevas y abrigos	29
Cueva Pinta	Bocoyna	G13A11	Abrigo	30

ESTADO DE COAHUILA

Sitio arqueológico	Municipio	Carta topográfica	Tipo de sitio	N° de identificación en el mapa
La Candelaria	Torreón		Cueva	31
Sierra de San Rafael	Arteaga	G14C33	Abrigos	32
La Cueva del Guachichil	General Cepeda	G14C32	Abrigo	33
Cueva Las Manitas	Ramos Arizpe	G14C14	Abrigo	34
Cueva Del León	Ramos Arizpe	G14C22	Cueva	35
Abrigo de Las Calaveras	San Pedro	G13D18	Abrigo	36

ESTADO DE SINALOA

Sitio arqueológico	Municipio	Carta topográfica	Tipo de sitio	N° de identificación en el mapa
Cerro de Los Leones	Rosario	F13A56	En exterior	37
Isla de Potrillo	Escuinapa	F13A67	En exterior	38
La Higuera	Escuinapa	F13A68	En exterior	39
Chametta	Escuinapa	F13A57	En exterior	40
Cerro de Las Cuevas	Ahome	G12D16	Abrigos	41
Cerro Buenavista	El Fuerte	G12D17	Cuevas y abrigos	42
Cerro San José	Ahome	G12B86	Abrigos	43

ESTADO DE DURANGO

Sitio arqueológico	Municipio	Carta topográfica	Tipo de sitio	N° de identificación en el mapa
Navacoyan-Montes de Oca	Durango	G13D82	En exterior	44
El Molino	Canatlán	G13D51	En exterior	45
Cerro del Indio	Santiago Papasquiaro	G13C58	En exterior	46
Hervideros	Santiago Papasquiaro	G13C48	En exterior	47
Cerro Blanco	Mezquital	F13B33	En exterior	48
El Salto	Mezquital	F13B32	En exterior	49
La Michilia Vieja	Suchil	F13B23	En exterior	50
La Ferrería	Durango	F13B12	En exterior	51
Cañón del Molino	Canatlán	G13D51	Abrigos	52
Cueva Pinta	Canatlán	G13D71	Abrigos	53

Cueva de la Agujita	Cuencame	G13D54	Cuevas	54
Cueva de Los Venados	Lerdo	G13D24	Cueva	55
Cueva de La India	Mapimí	G13D14	Cueva	56
Cueva de El Molino	Nombre de Dios	F13B13	Abrigo	57
Peñón Blanco (Covadonga)	Peñón Blanco	G13D53	Abrigos	58
Cueva Pintada	San Dimas	G13C68	Cueva	59
Cueva Redonda	Durango	F13B12	Cueva	60
La Cueva Del Indio	Nombre de Dios	F13B13	Cueva	61
Abrigo El Corazón	Tepehuanes	G13C37	Abrigos	62
La Joya	Mezquital	F13B33	Abrigos	63
Cueva del Tempizque	Mezquital	F13B22	Cueva	64

ESTADO DE ZACATECAS

Sitio arqueológico	Municipio	Carta topográfica	Tipo de sitio	N° de identificación en el mapa
La Quemada	Villanueva	F13B77	En exterior	65
Alta Vista	Chalchihuites	F13B34	En exterior	66
Cerro de Tepizuasco	Jalpa	F13D27	En exterior	67
Las Ventanas	Juchipila	F13D36	En exterior	68
	Chalchihuites	F13B34	En exterior	69
Cerro El Tecolote	Tepechtlán	F13D25	Cuevas y abrigos	70
Cueva Prieta	Teul de González Ortega	F13D35	Cuevas y abrigos	71
Tierra Blanca	Moyahua de Estrada	F13D36	En exterior	72
Cerro El Gigante	Mezquital del Oro	F13D45	Cuevas y abrigos	73
Cerro La Gloria	Sain Alto	F13B24	En exterior	74
Cueva de Rancho Viejo	Sombrerete	F13B35	Abrigos	75
Cueva Ahumada	Fresnillo	F13B36	Cueva	76
Cueva Blanca	Fresnillo	F13B45	Cueva	77

2. El área transicional entre Mesoamérica y Oasis América: conceptualización y delimitación.

Dentro de la complejidad, poco estudiada, del Norte de México existe una región que reviste gran interés en cuanto a las posibilidades que brinda para la comprensión de los desarrollos culturales tanto mesoamericano como norteño. La región a la que se hace alusión constituye la franja fronteriza entre ambas tradiciones, y fue habitada en el pasado, por diversos grupos cuyo origen e identidad no están aún bien definidos. Los estudios realizados en el ámbito arqueológico aún no han proporcionado elementos suficientes para dar una respuesta satisfactoria ante las principales interrogantes en torno a las dinámicas de desarrollo cultural en esta región.

En vista de los numerosos elementos mesoamericanos que ostentan algunos de los grupos que habitaron esta región, bajo ciertas ópticas se les ha considerado como mesoamericanos extremos; sin embargo, en otros casos, han sido vistos como grupos de avanzada hacia el sur vinculados con tradiciones culturales procedentes de tierras hoy ubicadas en el suroeste de los Estados Unidos.

Pasando por alto esta aparente necesidad de asimilación a una o a otra superárea cultural, lo que resulta evidente es que los pueblos que se desarrollaron en esta franja, responden, de manera más clara, a una situación transicional.

Ahora bien, la conceptualización y delimitación de esta área transicional, se enfrenta, con varias limitantes, en gran medida derivadas de la actual indefinición del pasado norteño, lo que ha sido discutido en el apartado precedente.

En este sentido, uno de los problemas radica en identificar las diferentes tradiciones culturales que confluyen en las tierras transicionales. Si bien, aunque hacia el sur hay mayor claridad sobre los grupos propiamente mesoamericanos, al acercarse a la parte norte terminal de esta tradición, la claridad parece diluirse. Al respecto ya habían señalado, desde la década de los años sesenta, algunas dificultades para esta definición. Kirchhoff ha indicado que en el momento de la conquista, en la frontera entre Mesoamérica y el Norte, existían dos áreas, no muy extensas, en Sinaloa y en la costa del Golfo, donde habitaban grupos cultivadores inferiores, mientras que en el resto de la franja transicional se trataba de grupos recolectores y cazadores. Los últimos grupos de cultura mesoamericana que se han reconocido como habitantes, para ese momento histórico, en la frontera situada aproximadamente desde el río Pánuco al Sinaloa pasando por el Lerma (fig. 44), son los huastecas, los mexicanos de Meztitlán, los otomíes, los mazahuas, los tarascos, los coca, los tecuexe, los cazcanes, algunos de los zacatecas²⁶, los tepehuanes, los acaxees y los mocorito (Kirchhoff, 1992:34).

Puede observarse como, bajo este punto de vista, se han incluido en el ámbito mesoamericano a algunos de los grupos que nosotros consideramos ahora dentro de la franja

²⁶ En el momento de la conquista existían varios grupos de zacatecas que eran recolectores - cazadores, razón por la que no se les consideraba dentro de la esfera mesoamericana.

transicional. El hecho de sugerir que ciertos grupos como los cazcanes, los tepehuanes y los acaxeos sean estudiados bajo la óptica de pueblos transicionales responde en buena medida a las dudas que existían en torno a la inclusión, en la superárea mesoamericana, de algunos de los grupos considerados por Kirchhoff, en virtud del nivel cultural inferior que presentaban en relación con los grupos más representativos mesoamericanos, sin embargo, esta inclusión obedeció en su tiempo a que estos grupos presentaban un número muy elevado de características correspondientes a esa tradición cultural, tales como el cultivo del maíz, del chile, del camote y de algunos árboles frutales, la domesticación de patos y perros mudos, la metalurgia, el juego con pelotas de hule. Todos ellos, elementos que aparentemente se situaban con esos grupos en su límite septentrional.

Si bien, existe esta indefinición para poder determinar cuáles son los últimos grupos hacia el norte que responden a la esfera cultural mesoamericana, la complicación aumenta cuando se vuelven los ojos hacia el lado norte y nos encontramos frente a una compleja situación pluricultural. Y es aquí en donde, acercándonos al área principal de este estudio que es el sureste de Durango, es necesario introducir el concepto de Oasis América.

La denominación de Oasis América se ha aplicado al área que geográficamente corresponde a lo que hoy constituye el suroeste de los Estados Unidos así como a una parte del noroeste mexicano. Se ha considerado que esta área es el enlace entre las culturas del gran suroeste de los Estados Unidos y la cultura Casas Grandes, desarrollada en parte de la Sierra Madre Occidental, en las llanuras de Chihuahua y que alcanzó hacia el sur gran parte del estado de Durango (fig. 47). Jesús Narez (1991a), refiriéndose a la identidad de los grupos que habitaron Oasis América, señala que en ella se conjuntan tradiciones culturales heredadas de los Anazasi, los Hohokam y los Mogollón. Estos grupos que comparten un tronco común, se distribuyeron en un amplio territorio que abarca la confluencia de los actuales estados de Utah, Colorado, Arizona y Nuevo México, en los Estados Unidos, así como en el estado de Chihuahua y parte de los estados de Sonora, Durango y Zacatecas, en México, en donde recibe el nombre de cultura Casas Grandes.

En otro sentido, Oasis América ha sido vista como el área que comprende los más altos desarrollos culturales en el norte, a diferencia de la enorme extensión árida, poco avanzada. De ahí que se le diferencia del resto del territorio norteño, para el cual se ha acuñado el término de Aridoamérica. Aunque ésta es una mejor aproximación, parece aún no responder adecuadamente a la realidad cultural de la región bajo estudio.

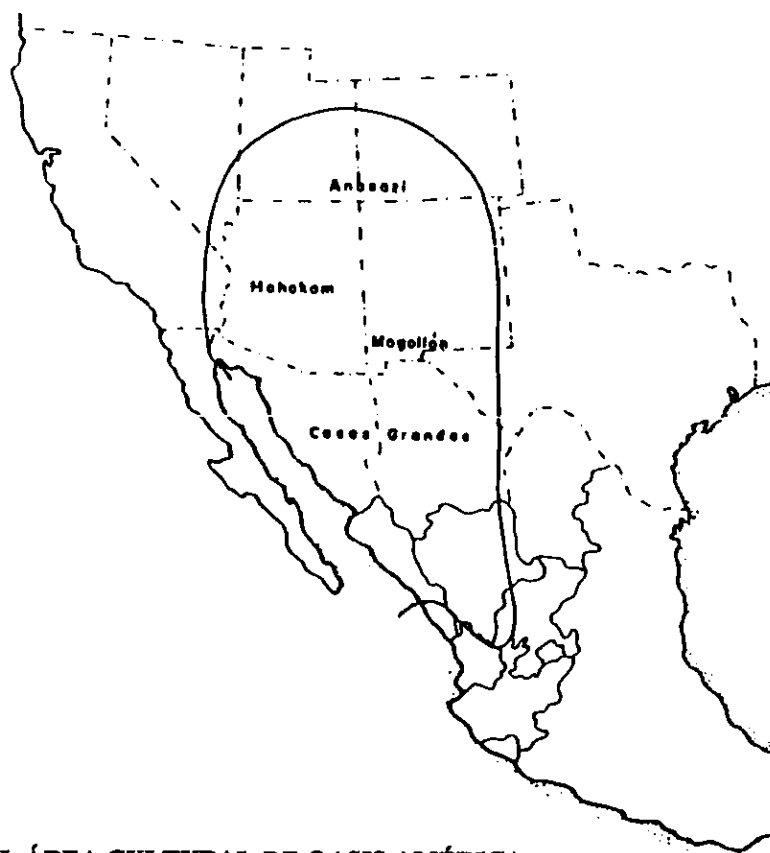


Figura 47. EL ÁREA CULTURAL DE OASIS AMÉRICA.
 [Tomado de Narez, J. 1991a]

El origen de la franja territorial que actuaba como puente de enlace entre las diferentes tradiciones culturales, puede rastrearse a través de las relaciones de contacto e intercambio que las sociedades del norte y las mesoamericanas establecieron a lo largo de su desarrollo. Esta franja o área transicional que presenta confluencia de elementos provenientes de variadas culturas, que le imprimen características distintivas, debe ser vista como un sistema formado por el agregado de los sistemas culturales de diversos grupos y consecuentemente del aprovechamiento de sus recursos y formas de vida, manifestados a través de la unión de sus acervos y de la aculturación (Litvak 1992).

Así, en el área transicional existían, asentados en territorios compartidos, grupos de diferentes tradiciones interrelacionados, los cuales colonizaron, en mayor o menor grado tierras más allá de sus fronteras y se interrelacionaron además, y principalmente a través del intercambio comercial, con grupos distantes de otras tradiciones.

Si bien, los grupos humanos del área transicional se caracterizan por poseer rasgos del Norte de México tales como la actitud de fortaleza y agresividad, una gran elasticidad cultural, poder de adaptación a cualquier situación; también ostentan rasgos mesoamericanos tales como desarrollo del cultivo del maíz, frijol, calabaza, algodón, actividad que era desarrollada por los hombres; enraizamiento hacia los ritos, mitos y dioses de la fecundidad; elaboración de cerámica, construcciones a base de piedra o barro, y uso de sandalias, entre otros. Por otra parte, algunos autores como Kirchhoff (1992) han visto que

las semejanzas de estos grupos con ciertas áreas culturales norteamericanas, como las del sureste y parte del suroeste de Estados Unidos se refieren, en parte, a aquellos rasgos que esos pueblos tienen en común con ciertas áreas culturales meridionales.

Entre los sitios característicos del área transicional sobresalen El Cerrito o El Pueblito, Ranas y Toluquilla, en Querétaro; San Miguel Viejo, en Guanajuato; la Quemada y Altavista²⁷, en Zacatecas, así como La Ferrería, en Durango²⁸.

El sureste de Durango como área transicional.

Centrándonos en el área específica de estudio, que es el sureste del actual estado de Durango, parece que se asiste a una polémica, aún hoy no del todo dirimida, cuando se busca el concepto más adecuado para hacer referencia a la definición cultural de la actividad humana del pasado en esta área. No obstante, se cuenta actualmente con elementos suficientes que permiten, para fines de estudio, sugerir la inclusión de esta porción del estado de Durango dentro de la franja transicional ente Mesoamérica y Oasis América.

La evidencia arqueológica permite constatar que a través de esta área geográfica se movilizó constantemente la frontera entre las grandes superáreas culturales prehispánicas, existiendo en ella flujo de elementos nortños y mesoamericanos con la confluencia de los rasgos de una u otra de las tradiciones culturales, así como con la predominancia de algunos de ellos en determinados momentos del desarrollo humano.

Es así, que en la actual etapa de los estudios arqueológicos en el estado de Durango, el sureste de la entidad, comprendiendo el valle de Guadiana y los territorios aledaños, ofrece para el investigador un panorama de gran interés, contándose hoy con indicadores arqueológicos suficientes, que permiten concebirlo como una parte del área de transición entre Mesoamérica y Oasis América (Ramírez M., 1988; Kelley, 1985; Jiménez Betts, 1995); condición que actualmente ya es bien aceptada, por ejemplo, para territorios colindantes como Zacatecas.

Es, a esta aseveración, de considerar al sureste de Durango como área transicional, a la que se ha adherido el desarrollo del presente estudio. Ello, parece ser testificado por los datos arrojados recientemente por el Proyecto La Ferrería, dirigido por el Arqlgo. Arturo Guevara Sánchez (Guevara, 1994). Y en este sentido, se concuerda con Guevara en el hecho de que para consolidar esta afirmación, es fundamental contar con información sobre el mayor número posible de sitios arqueológicos en la región, entre los que destacan numerosas cuevas y abrigos rocosos.

Por ello, una de las finalidades que persigue nuestro estudio es la de poder brindar más elementos que permitan buscar una mayor comprensión del área transicional, y

²⁷ El sitio arqueológico de Altavista, en Zacatecas, también recibe el nombre de Chalchihuites.

²⁸ Los primeros estudios arqueológicos realizados en este sitio se refieren a él como Sitio Schroeder.

específicamente en lo correspondiente al estado de Durango, debiendo ser vista ésta como un producto dinámico de la confluencia de diferentes culturas, en donde su caracterización, explicación de los procesos humanos en el tiempo así como sus orígenes y proyección, deben partir del reconocimiento de que se está estudiando un área compleja en la que se han generado situaciones distintas a las producidas para otras áreas en el pasado.

3. El desarrollo cultural en la región norte de México y su potencial arqueológico.

El desarrollo cultural en el Norte de México está referido en función de la existencia de grupos humanos con diversos orígenes. Si bien, en ellos es factible reconocer rasgos de diferentes tradiciones culturales, también se cuenta con elementos que permiten rastrear su procedencia. Braniff (1974, 1975, 1999) indica que algunos de ellos, eran originarios del ámbito mesoamericano en el centro y sur de México, otros procedían del actual suroeste de los Estados Unidos; y otros más, como los apaches, navajos y comanches, provenían del oriente y norte de las montañas Rocallosas.

En términos generales, el desarrollo de los grupos que habitaron el norte, se caracterizó, en la época prehispánica, por una constante interrelación entre ellos tanto bajo formas pacíficas de convivencia, como alianzas, intercambios comerciales y culturales; como a través de guerras y otras actitudes beligerantes y competitivas.

Estos grupos se relacionaron con las sociedades al sur de sus fronteras a través de vínculos comerciales o por incursiones e invasiones, procesos que se daban en ambos sentidos, tanto de los grupos norteros hacia las tierras del sur como de Mesoamérica hacia el norte. En este último caso, se sabe que grupos mesoamericanos colonizaron regiones ubicadas más allá de sus límites al norte, en los actuales estados de Querétaro, Guanajuato, Aguascalientes, Zacatecas, Durango y San Luis Potosí, durante los primeros doce siglos de nuestra era.

Como ya se ha mencionado, los niveles de complejidad social alcanzados por los grupos norteros fueron variables. En los territorios del centro y este predominaron los grupos nómadas cazadores-recolectores, mientras que en el lado oeste se alcanzaron desarrollos de base agrícola con complejidad social típica de las tribus con asentamientos semipermanentes. Todos ellos compartían los territorios, si bien, fue una constante la competencia por los recursos existentes en las diferentes zonas ecológicas, por lo que la guerra fue una actividad necesaria para la sobrevivencia dados los limitados recursos que ofrecían la mayoría de esas tierras.

El pasado de la región, también está marcado por la gran movilidad de sus habitantes en función de los cambios climáticos, los problemas ecológicos y la desestabilización social. Los cambios climáticos y las repercusiones ecológicas fueron determinantes en las posibilidades de mantener el cultivo o de tener acceso a ciertos recursos animales y vegetales

necesarios para la subsistencia. Mientras que los crecimientos y presiones demográficas llevaron, en algunos sitios, también a la movilización de sus habitantes.

Basta citar los casos de la movilización que se operó hacia el 1,200 d.C. en la frontera entre Mesoamérica y el Norte de México, cuando cambios y desequilibrios en los ecosistemas llegaron a destruir la posibilidad de cultivar, obligando al abandono de asentamientos e incluso regiones norteadas enteras tal como sucedió en Chaco, en Nuevo México. O el abandono de sitios como Paquimé, en Chihuahua, ocasionado por las presiones causadas por la desestabilización social y los problemas ecológicos.

Buscando trazar una secuencia de desarrollo para el Norte de México, con la salvedad de las generalizaciones que esto implica, a continuación y con base en los estudios de Braniff (1974, 1975, 1994, 1999), Mac Neish (1958), López Luján (1989) y Willey (1992), se abordan los principales momentos en el desarrollo de los grupos humanos que habitaron el norte y se indican los rasgos culturales distintivos de cada una de estos periodos.

Recolectores tempranos y cazadores de fauna pleistocénica.

Estos grupos corresponden a las manifestaciones humanas más tempranas en la región norte y son significativos durante los últimos milenios del Pleistoceno. Braniff (1974, 1975, 1994, 1999) establece para su desarrollo una temporalidad de 15,000 a 7 / 5,000 a.C.; mientras que Willey (1992) considera el final de este periodo hacia el 7,000 a.C. Por su parte, López Luján (1989) indica como fechas para este desarrollo en la parte centro-norte de México de 12,000 a 5,000 a.C.

Los grupos de este periodo contaban con un nivel de complejidad social correspondiente al de las bandas. En este sentido, eran grupos con economía de apropiación basada en la recolección y en la caza, con reglas de exogamia, organizados en asociaciones de familias nucleares relacionadas entre sí que reclamaban un territorio determinado y residían juntas cuando las condiciones de subsistencia lo permitían.

Son grupos que varían en tamaño y en su grado de nomadismo. Además, desarrollaron una membresía estacional de acuerdo con la variación en los recursos alimenticios.

No cuentan con una estructura política formal, ni hay diferencias de rango o especialización económica, existiendo solamente distinciones por sexo y por edad. Por tratarse de sociedades igualitarias, no son patentes las diferencias entre los recursos de las familias ni existen bienes de carácter suntuario.

La recolección fue la principal actividad de estas sociedades y se aprovechaba un gran número de especies vegetales para obtener alimento y materias primas, destacando especies como el mezquite y el agave (López Luján 1989).

Como cazadores de megafauna, la evidencia arqueológica vincula a estos grupos con especies como el mamut, caballo, camello, bisonte y tigre dientes de sable, no obstante, cabe señalar que la caza de ejemplares de fauna mayor, era una actividad esporádica y que la mayor parte del tiempo las actividades de caza se centraban en especies menores como el venado, el conejo y otros roedores. Su utillaje lítico está principalmente representado por puntas de proyectil del tipo Clovis y Folsom y posteriormente con las puntas Eden, Yuma y Scottsbluff, entre otras (Willey 1992). También son característicos de este momento otros artefactos como navajas, raspadores y cuchillos, que responden a las necesidades de adaptación a las especiales circunstancias medioambientales que predominaban.

Sitios en donde es evidente la presencia de grupos cazadores y recolectores tempranos son La Cueva Ventana, en Arizona, en donde las puntas de proyectil se han encontrado en asociación con restos de mamut; Samalayuca y Rancho Colorado, en Chihuahua; Cueva Espantosa y La Chuparrosa, en Coahuila; así como en el Rancho Weicker, en las cercanías de la actual ciudad de Durango, en donde se encontró una punta acanalada de tipo Clovis. Otros sitios en Baja California, Sonora, Chihuahua y Durango, también presentan artefactos líticos de este periodo (Braniff 1994, 1999).

En Tamaulipas, el complejo Diablo fechado hacia el 10,000 a.C. presenta artefactos como cuchillos bifaciales asociados con huesos de animales. El pequeño tamaño de las zonas de ocupación en el sitio sugiere que se trataba de pequeñas bandas de nómadas cazadores (Mac Neish 1958:152). También corresponde a esta época la Fase Lerma datada aproximadamente hacia el 8,000 - 7000 a.C., cuya industria lítica pone de relieve que se trata de una economía basada en la caza.

Las Culturas del Desierto.

El desarrollo de las llamadas Culturas del Desierto ha sido fechado entre el 5,000 a.C. y el 1,700 / 1,900 d.C. (Braniff 1994, 1999, Willey 1992).

Aunque con variantes locales y temporales, son grupos protoneolíticos (López Luján 1989) que se desarrollaron vinculados a los cambios climáticos que marcaron el final del Pleistoceno, periodo durante el que se acentuaron las condiciones de sequía y calor, extinguiéndose los grandes animales, aunque persistieron especies menores como el conejo, el venado y el bisonte.

Estos grupos, cuya organización social seguía siendo en pequeñas bandas, basaban su subsistencia fundamentalmente en la recolección de plantas silvestres, mientras que la caza de fauna menor se limitó, desarrollando un perfecto conocimiento de la producción

silvestre. También se inició la experimentación del cultivo y se domesticaron algunas especies vegetales y animales.

Aunque los instrumentos de caza son menos abundantes que en el periodo anterior, entre su utillaje destacan el lanza dardos, las puntas de proyectil, las trampas y posteriormente, hacia el 2,000 a.C. aparece el arco y la flecha. Desarrollaron, además, la cestería elaborando objetos como cuerdas, redes, esteras, sandalias, mcapales y bolsas; y contaron con instrumentos de molienda como los morteros y manos para moler semillas, así como con un bastón largo para excavar.

Braniff (1999) considera que es, entre estos grupos, en donde se generó la gran producción de pintura rupestre característica del Norte de México.

Con el correr del tiempo, algunos de estos grupos se desarrollaron y se convirtieron en agricultores desarrollando diferentes grados de sedentarismo, tal como ocurrió con aquellos que habitaron la vertiente interna, bien irrigada y con relativa bonanza vegetal, de la Sierra Madre Occidental. Mientras que los grupos que habitaban en las zonas más áridas o semidesérticas del altiplano, permanecieron sin cambios hasta la época del contacto con los europeos.

Los sitios de esta tradición corresponden a habitaciones en cuevas y abrigos rocosos, en donde a veces los campamentos estaban protegidos con muros de piedra; así como a campamentos estacionales al aire libre.

A esta etapa corresponde gran parte de la secuencia arqueológica desarrollada en la Sierra de Tamaulipas y en la Sierra Madre, con sitios con evidencia de una larga tradición de recolección de alimentos y experimentación con plantas cultivadas.

En esta región, en la Fase Infiernillo datada del 7,000 al 5,000 a.C., en sitios en cuevas secas los desechos de alimentos remiten principalmente a plantas silvestres, así como a algunas especies probablemente domesticadas como calabazas *Cucurbita pepo* y chile *Capsicum frutescens*. Los sitios de esta fase son pequeños campamentos de seminómadas que eran en parte del tiempo cazadores y que estacionalmente se establecían para explotar los recursos vegetales.

Otros sitios corresponden a la Fase Lerma de la Sierra de Tamaulipas, así como a la Fase Ocampo, en la Sierra Madre y a la Nogales, en la Sierra de Tamaulipas. En esta etapa del desarrollo, se estima una dieta basada en el 70-80 por ciento en plantas silvestres recolectadas y 5-8 por ciento en plantas domesticadas. En estas fases los sitios son de mayor tamaño que en la Fase Infiernillo, pero siguen siendo estacionales.

En la Fase La Perra, datada entre el 3,000 y el 2,000 a.C., las plantas domesticadas cubren un 10-15 por ciento de la dieta, mientras que un 70-75 por ciento corresponde a especies silvestres y el resto es cubierto por productos de caza. En esta fase aparece un maíz primitivo cultivado.

En las Fase Flacco, en la Sierra Madre y Almagre, en la Sierra de Tamaulipas, hacia el 2,200 a 1,800 a.C., se incrementa la agricultura, desarrollándose mayor estabilidad en la residencia. Se distinguen los trabajos en cestería y los textiles de algodón. La industria lítica se diversifica y hay presencia de metates y manos.

En la Fase Guerra, ubicada del 1,800 al 1,400 a.C., los sitios en la Sierra Madre son tanto abiertos como aprovechando cuevas. Para este momento la dieta se compone de 30 por ciento de plantas cultivadas, 60 por ciento de plantas silvestres y 10 por ciento de productos animales.

En otra secuencia, la correspondiente al territorio del estado de Coahuila, destacan varios complejos principales identificados como pertenecientes a las Culturas del Desierto. El complejo Ciénegas (8,000 - 5,000 a.C.) con sitios en cuevas como La Temerosa y Burro Gordo; el complejo Coahuila (7,500 a.C. - 200 d.C.) cuyos sitios correspondieron a la mayor matriz cultural del centro-norte de Coahuila; y los complejos tardíos de Jora y Mayrán (López Luján 1989).

Los patrones de desarrollo de recolectores de otros grupos del desierto, son esencialmente similares a los de Tamaulipas y Coahuila, en donde a partir del 7,000 o del 5,000 a.C. se va desarrollando una experimentación de cultivo hasta llegar a un incipiente cultivo tan como ocurrió en algunos sitios de Nuevo México y Colorado, en los Estados Unidos.

Los agricultores tempranos.

El aprovechamiento significativo de la agricultura se inició en el Norte de México entre los grupos que habitaron esta región entre el 300 a.C. y el 1,600 d.C. (Braniff 1994, 1999); si bien Willey (1992) considera que este periodo abarca desde el 1,500 a.C., momento en el que se da la introducción desde Mesoamérica del cultivo del maíz.

Si bien, la introducción de las primeras especies cultivadas se llevó a cabo varios siglos antes de nuestra era, marcando una nueva etapa cultural; en la región norte los diferentes grupos continuaron basando su economía en la apropiación hacia el 100 d.C.

Es para principios de nuestra era, cuando los estudios arqueológicos revelan la existencia de pequeñas aldeas de casas semisubterráneas o *casas-foso*. Estas casas se caracterizaban por poseer planta circular o rectangular excavada a cierta profundidad en el suelo, un domo formado por ramas apoyadas en la periferia y un orificio en su parte superior para permitir la salida del humo del fogón.

Estos grupos ya desarrollaban la agricultura y el trabajo de la cerámica, multiplicándose en este periodo artefactos como el metate y la mano para moler maíz; aunque durante todo el periodo, tanto en las aldeas pequeñas como en los grandes

asentamientos posteriores, la caza y la recolección se mantuvieron como parte importante de la alimentación.

De acuerdo con Braniff (1999) entre estos grupos nortños y algunas sociedades mesoamericanas se observan claras relaciones que sugieren posiblemente ya la presencia de un intercambio comercial. Ejemplo de ello son las similitudes en los diseños de la cerámica entre Arizona y Guanajuato, Michoacán y Zacatecas; la evidencia de la exportación de la turquesa hacia las tierras mesoamericanas y la introducción del cultivo del algodón desde el sur.

Los sitios de este periodo son numerosos y su tamaño va en aumento como resultado del incremento poblacional, del desarrollo de trabajos públicos y de una mayor complejidad en las esferas socio-política y religiosa.

Destacan los sitios ubicados en la Sierra Madre, en Tamaulipas, correspondientes a la Fase Mesa de Guaje y fechados hacia el 1,500 a.C., en donde es evidente una producción de alimentos y la generalización de la vida sedentaria, cuyos patrones de asentamiento sugieren pequeñas villas. También son sitios significativos los habitados, en la misma región, en las fases Florida y La Laguna, entre el 500 a.C. y el inicio de nuestra era, caracterizados por asentamientos con casas agrupadas sobre plataformas, así como aparición de centros ceremoniales y otras construcciones con sentido ritual. La cerámica de estos sitios presenta una gran variedad de formas incluyendo recipientes trípodes, vasos efígie y figurillas; mientras que en la industria lítica sobresalen metates, manos y hachas (MacNeish 1958).

Constructores de Trincheras.

Este es un desarrollo específico del desierto de Sonora, en la región del río Altar, al que Braniff (1999) confiere una ubicación temporal entre el 200 d.C. y el 1,300 d.C.

Es una tradición cuyo origen puede rastrearse hasta el periodo de los cazadores y recolectores y muestra reminiscencias de los complejos cochise de Arizona.

La evidencia arqueológica en la región ha permitido reconocer la aparición, hacia el 200 d.C., de pequeñas aldeas agrícolas con arquitectura del tipo de *casas-foso*. Los grupos que habitaban estas aldeas ya tenían una producción cerámica significativa.

El desarrollo de estos grupos llevó a la construcción, hacia fines del primer milenio de nuestra era, de sitios con numerosas terrazas edificadas sobre las laderas de los cerros, a las que arquitectónicamente se les ha dado el nombre de *trincheras* y cuyo uso se supone habitacional.

En los sitios de la región de Altar, este tipo de arquitectura se encuentra asociada con manifestaciones gráfico-rupestres tales como petroglifos.

Los asentamientos agrícolas.

El desarrollo de sociedades francamente agrícolas y sedentarias en el Norte de México se ha ubicado del 700 / 1,000 d.C. al presente (Braniff 1994, 1999).

Los grupos que corresponden a este momento del desarrollo cultural, presentan una economía de base agrícola complementada con la caza y la recolección, están ya organizados en asociaciones con funciones de trabajo corporativo. Sus asentamientos, permanentes o semipermanentes, son aldeas y villas de tamaño variable con concentración importante de población lo que implicó el desarrollo de técnicas agrícolas más productivas y de la construcción de obras de irrigación.

La arquitectura consta de conjuntos habitacionales formados por casas con cuartos rectangulares construidos con tierra o piedra y techos planos, a veces con varios pisos. Las dimensiones de estos conjuntos sugieren un aumento de población que obligó a un aprovechamiento extremo del espacio.

Entre los sitios más tempranos destacan el Cañón de Chelly, en Arizona y El Convento, en Chihuahua.

Muchos sitios de este periodo se edificaron aprovechando cuevas y abrigos rocosos. Un ejemplo notable es la Cueva de la Olla, en Chihuahua, sitio que corresponde a la Fase Perros Bravos (950 a 1,060 d.C.) de la cultura Casas Grandes y que fue habitado por aldeanos que cultivaron maíz, frijol y calabaza y que contaban con un sistema de aprovechamiento comunal. El conjunto arquitectónico del sitio sugiere que fue ocupado por un grupo compuesto por lo menos de treinta individuos (Guevara 1991).

Otros sitios relevantes se encuentran en los acantilados del Arroyo del Garabato, Chihuahua, en el área denominada Las Cuarenta Casas que abarca diez cuevas en cuyo interior se encuentran numerosas estructura de adobe (Guevara 1986). Entre estos sitios destaca la Cueva de las Ventanas, en donde las evidencias arqueológicas muestran la presencia de un grupo comunal que disponía de graneros para el almacenamiento.

También sobresalen varios sitios en cuevas en la Barranca de Bacís, Durango, a las que se les dio uso habitacional y funerario y en donde se conservan tanto pinturas rupestres, como petroglifos y construcciones de adobe y piedra (Rangel 1990).

Entre los sitios abiertos de mayor envergadura destacan Pueblo Bonito, en Nuevo México y Paquimé o Casas Grandes, en Chihuahua.

Las evidencias arqueológicas en la ciudad de Paquimé abarcan más de 50 hectáreas y permiten ubicar su desarrollo a partir del 750 d.C. con la presencia de aldeas con unidades habitacionales del tipo de *casas-foso*. El grupo ahí asentado desarrolló la agricultura basada en el cultivo del maíz, frijol, calabaza y chile, además de practicar la caza, la pesca y la recolección.

Posteriormente, a finales del siglo XII se edifica la ciudad y adquiere relevancia llegando a ser un centro político y comercial estratégico. En ella, una actividad preponderante fue el comercio a larga distancia, a través del cual se establecieron contactos con otros pueblos de tradiciones norteamericanas, con grupos costeros y con mesoamericanos al sur. Por ejemplo, se importaba y exportaba cerámica, la turquesa proveniente de tierras norteamericanas se exportaba a Mesoamérica, de las costas de Sonora y Baja California se importaban conchas y del sur se llevaban guacamayas vivas para su cría.

Arquitectónicamente la ciudad se caracteriza por un gran complejo de estructuras habitacionales y ceremoniales elaboradas principalmente a base de tierra apisonada. El área habitacional llegó a tener seis niveles o pisos, caracterizándose los accesos por puertas en forma de pala o letra T que según parece tenían funciones defensivas. Además la ciudad contó con un sistema de ductos y acequias para hacer llegar el agua desde el río Casa Grandes así como para desalojar las aguas negras (Narez 1991b). Sobresalen la unidad 1, compuesta por una serie de cuartos en donde se localizaron entierros humanos con ofrendas de cerámica y lítica, así como hornos para procesar el agave; la unidad 3, que muestra un juego de pelota en forma de I de influencia mesoamericana; y la unidad 7, con criaderos de pericos, guajolotes y guacamayas.

Se desarrollaba el trabajo especializado, existiendo talleres para trabajo en cobre, concha y pluma. La cerámica alcanzó gran desarrollo así como formas muy variadas, destacando aquellas decoradas a base de motivos geométricos.

Hacia el siglo XV, Paquimé que se encontraba en un periodo de deterioro, posiblemente por la confluencia de causas sociales internas y de desestabilización ecológica, fue atacada, saqueada y quemada y sus habitantes la abandonaron.

Algunos de los asentamientos correspondientes a este periodo en el desarrollo cultural norteamericano, tuvieron igual suerte que Paquimé siendo abandonados; se sabe que incluso desde el 900 y el 1,100 d.C., la mayor parte de los pueblos agricultores sedentarios de estados como Zacatecas, Durango, Aguascalientes, Guanajuato y Querétaro, abandonaron sus territorios, algunos dirigiéndose hacia el norte y el noroeste, mientras que otros incursionaron en la región mesoamericana (López Luján 1989). Otros sitios fueron destruidos posteriormente por los españoles o por grupos beligerantes como los apaches; mientras que otros lograron subsistir hasta la actualidad, principalmente en Arizona y Nuevo México.

Los grupos recolectores-cazadores tardíos.

La preponderancia de grupos recolectores-cazadores en algunas partes del Norte de México, así como la irrupción de grupos beligerantes provenientes de los Estados Unidos, se ubica en un periodo comprendido aproximadamente del siglo XVI al 1,900 d.C. (Braniff 1994, 1999; López Luján 1989), o hasta su desaparición o asimilación a la vida occidental.

Como se ha mencionado, la movilización de los grupos agricultores, posiblemente motivada por un deterioro en las condiciones medioambientales necesarias para el desarrollo agrícola, originó migraciones principalmente hacia el sur, aunque algunos grupos se replegaron en las elevaciones de la Sierra Madre Occidental donde continuaron su vida aldeana.

Si bien existió como constante una gran movilidad entre los grupos norteños, sobre todo en lo referente a invasiones o guerra entre los diferentes grupos, es en tiempos tardíos cuando grupos de nómadas realizaron avanzadas sobre los territorios antes agrícolas, sometiendo al Norte de México a una continua oscilación sociopolítica originada por la fusión de grupos, así como por alternancia de momentos de guerra y de paz (López Luján 1989).

En este tiempo, se desarrollan sociedades recolectoras y cazadoras tardías, igualitarias, organizadas en bandas y asociadas para fines bélicos. Entre estos grupos tardíos puede citarse a los guamares en Guanajuato, los guauchichiles que se localizaban del río Lerma, al sur hasta la comarca de Saltillo, al norte y los zacatecas que alcanzaban hasta el estado de Durango.

Por otra parte, entre el 1,600 y el 1,900 d.C., provenientes de las llanuras y planicies del oriente de las Rocallosas, llegaron al Norte de México grupos cazadores de lengua atapascana, totalmente diferentes a los grupos ya establecidas en esta región. Estos cazadores de gran agresividad, pertenecían a los apaches y a los navajos, estando relacionados con otros grupos al norte del continente americano, siendo enemigos de los Indios Pueblo (Braniff 1999). Su incursión se caracterizó por constantes ataques tanto a los grupos mexicanos asentados en el norte como a los españoles, provocándose en estas tierras crudas matanzas para reprimirlos.

A través de la secuencia de desarrollo para el Norte de México que se ha trazado, es factible visualizar la riqueza de manifestaciones culturales de los grupos que habitaron esta región en el pasado pero, sobre todo, la complejidad que implica el reconocer sus orígenes y características distintivas así como la diferentes formas de interrelación que establecieron dentro de la predominante condición de movilidad a través del tiempo. De este pasado pluricultural, ahora contamos con valiosos testimonios en innumerables sitios arqueológicos.

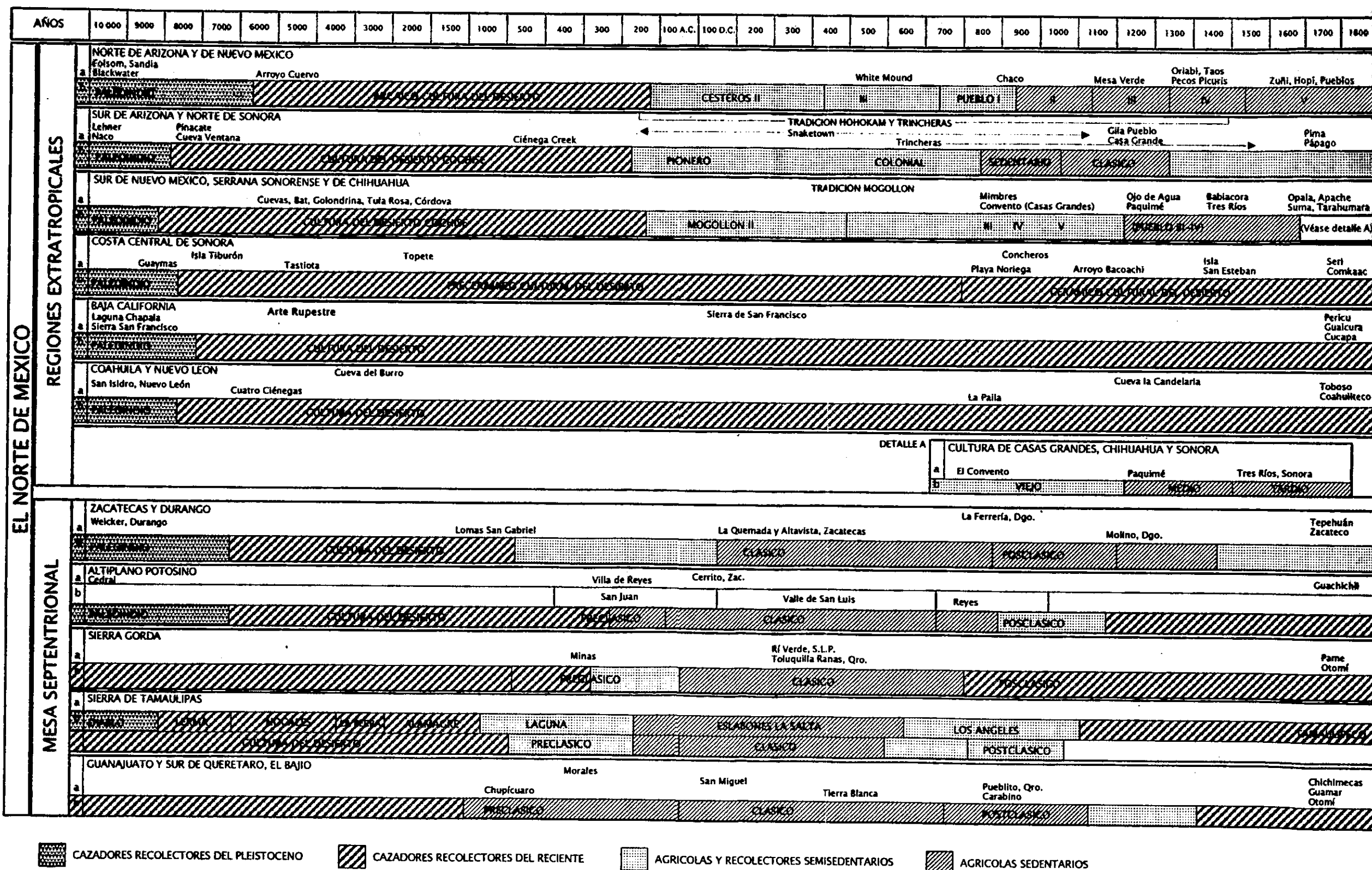


Tabla 7. SECUENCIA DE DESARROLLO CULTURAL EN EL NORTE DE MÉXICO. [Basado en Braniff, B. 1994]

4. Cuevas y abrigos rocosos registrados como sitios arqueológicos en el Norte de México.

La evidencia arqueológica en la región norte de nuestro país es vasta y se encuentra presente tanto en sitios abiertos como en cavidades naturales.

Considerando la estrecha relación de los grupos humanos que habitaron esta región con su entorno natural, los diferentes niveles de organización que alcanzaron, así como el simbolismo atribuido por ellos a las cuevas, en donde se reconocen no sólo marcadas relaciones con la esfera ideológica mesoamericana, sino con percepciones humanas más básicas y generalizadas; para el presente estudio son de especial interés aquellos sitios que ubicados en oquedades naturales, dan cuenta de los diferentes usos humanos de que fueron objeto en el pasado.

En este sentido, se ha observado que sumadas a las características naturales y en muchas ocasiones derivándose de ellas, las implicaciones culturales en las cuevas de esta región se han evidenciado por un sinnúmero de manifestaciones.

En el área transicional entre Mesoamérica y Oasis América, donde queda inscrito el sureste de Durango, además de otras regiones en el Norte de México, los grupos humanos encontraron en las cuevas satisfactores a múltiples de sus requerimientos tanto de subsistencia como en el plano ideológico y mágico-ritual.

Un alto porcentaje de los numerosos abrigos rocosos y cuevas de poca profundidad existentes en la región de estudio son contenedores de evidencia arqueológica que se remonta, en antigüedad, hasta varios miles de años antes de nuestra era, teniendo relación con sitios abiertos igualmente antiguos.

Los aspectos naturales y culturales que caracterizan a las cuevas como contextos arqueológicos y que han sido discutidos en los capítulos precedentes, muestran el alto potencial arqueológico de estas cavidades en el Norte de México, presentándolas como sitios de estudio que requieren una aproximación sistemática que, al mismo tiempo que responda a los retos y complejidades naturales que les son propios, permita una comprensión, lo más completa posible, de la evidencia cultural manifiesta en su interior y vecindades.

Esta suma de necesidades, implica que el investigador de las sociedades del pasado, para acceder a estos contextos arqueológicos, recurra al empleo de las técnicas espeleológicas de travesía subterránea, ascenso y descenso (Carot 1989:17; Cruz y Guerrero 1993:11; Judson 1991:53); que tome medidas de seguridad y protección específicas, y que adapte los métodos y técnicas de la prospección y excavación, así como de otros aspectos de su estudio arqueológico, para abordar favorablemente su objeto de estudio.

De acuerdo con la información existente en la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas del Instituto Nacional de Antropología e Historia²⁹, para el Norte de México, en la región comprendida por los estados de Sonora, Chihuahua, Coahuila, Sinaloa, Durango y Zacatecas, de un total de 1860 sitios arqueológicos registrados, 263 corresponden a cuevas y abrigos rocosos con evidencia de actividad humana del pasado, esto es, un 14.13 % del total de los sitios registrados.

Cabe aclarar que el porcentaje real de cavidades con evidencia humana en la región norte del país, es notablemente superior a los números señalados, e incontables testimonios proporcionados tanto por estudiosos de la región, como por habitantes de ella, dan cuenta de innumerables sitios ubicados en cuevas y abrigos que no han sido registrados de manera formal. Dada esta situación y buscando la mayor confiabilidad de la información aquí presentada, únicamente hacemos referencia a los sitios de los cuales se cuenta con registro en el INAH.

Así, dentro de la región norte, hemos considerado de mayor interés para nuestro estudio, los estados de Sonora, Chihuahua, Coahuila, Sinaloa y Zacatecas, en vista de las relaciones más directas y notables que pudieron establecer los grupos que los habitaron con aquellos avecinados en Durango, influyendo, en diferentes grados en el desarrollo cultural de este estado en el pasado. No obstante, resulta necesario aclarar que otros estados de la región, tales como Baja California Sur, por citar sólo uno de ellos, ofrecen un gran valor espeleoarqueológico, ya que cuentan con amplias regiones de sitios ubicados en cuevas cuya trascendencia cultural queda patente, como en el caso de la Sierra de San Francisco, en la parte central de la península de Baja California, cuyas manifestaciones gráfico-rupestres, consistentes en pinturas y petroglifos, dispersos en cientos de cuevas, cantiles, peñascos y frentes rocosos, ahora están reconocidas como patrimonio de la humanidad por la UNESCO.

En los estados que nos ocupan, la situación actual en cuanto a sitios arqueológicos registrados en cuevas y abrigos rocosos, se presenta a continuación.

Sonora.

La arqueología desarrollada en Sonora ha registrado 188 sitios arqueológicos, de los cuales 32 son sitios con manifestaciones gráfico-rupestres como pintura, grabados o geoglifos y 156 presentan estructuras o diversos tipos de bienes culturales muebles. Del total, 30 corresponden a cuevas y abrigos.

Estos sitios están vinculados tanto con el desarrollo de sociedades agrícolas, destacando entre ellas la tradición Trincheras, como con grupos nómadas de cazadores y recolectores, de los cuales algunos han sobrevivido hasta la actualidad.

²⁹ Información actualizada al año de 1999.

El uso de las cuevas y abrigos rocosos fue amplio entre los grupos nómadas que ocupaban la región costera. Entre ellos destacan los *comca'ac* o seris a quienes se atribuye el aprovechamiento de sitios del tipo conchero así como sitios ubicados en las cuevas y abrigos en las islas Tiburón y San Esteban. Durante la primera mitad del siglo XVIII la persecución y enfrentamientos de que eran objeto por parte de los occidentales, obligó a estos grupos a refugiarse junto con grupos pimas en el macizo montañoso de Cerro Prieto, área en la que se encuentra el sitio de La Pintada con manifestaciones gráfico rupestres que datan tanto de la época prehispánica como del periodo colonial.

Actualmente, las cavidades naturales en el estado de Sonora, continúan siendo utilizadas de forma ritual, por los grupos indígenas, como ocurre entre los seris que realizan algunos de sus ritos en estos contextos.

Chihuahua.

Es el estado en donde se han desarrollado mayor número de trabajos arqueológicos en el Norte de México, esto como resultado de su gran extensión y del hecho de contar con algunos de los desarrollos culturales más significativos de la historia antigua de la región como es la cultura Casas Grandes.

Cuenta con 743 sitios arqueológicos registrados, de los cuales 78 son sitios con manifestaciones gráfico-rupestres y 665 presentan estructuras o diversos artefactos. Del total, 113 corresponden a cuevas y abrigos en donde destacan, además de las manifestaciones como la pintura y los petroglifos, las edificaciones arquitectónicas conocidas como *casas-acantilado*; como ejemplos basta citar el conjunto de sitios que se conoce como las Cuarenta Casas, en el municipio de Madera, en donde destaca la Cueva de las Ventanas; así como la Cueva de la Olla, a 55 km de la ciudad de Casas Grandes.

Por sus condiciones secas y microambiente estable, las cuevas y abrigos rocosos del estado han permitido la conservación de numerosos materiales de origen orgánico así como de fardos mortuorios gracias a procesos de deshidratación y momificación. Al respecto, Guevara (1988) ha hecho notar que, desde los primeros trabajos de reconocimiento de la región, como los realizados por el explorador noruego Carl Lumholtz en el siglo XIX, las cuevas secas se han presentado como importantes sitios arqueológicos en Chihuahua.

Coahuila.

La arqueología en el estado ha sido limitada en extremo. Para el siglo XIX, se reconocen, por su descripción sistemática, únicamente los trabajos de Edward Palmer y de Cordelia Studley realizados en cuevas con usos funerarios y habitacionales. Para el siglo XX, la Arqlga. Leticia González indicó, en el año de 1988, que en el estado sólo se habían realizado cinco proyectos arqueológicos profesionales en lo que iba de avance en el siglo

(González 1988:263), siendo notable que en tres de ellos, los sitios ubicados en cuevas y abrigos fueron significativos.

Existen actualmente 194 sitios arqueológicos registrados en Coahuila, de los cuales 168 son sitios con manifestaciones gráfico-rupestres y 26 presentan estructuras o diversos bienes culturales muebles. Del total de sitios registrados 35 se ubican en cuevas y abrigos rocosos. Entre estos sitios destaca la cueva de La Candelaria, localizada en el Bolsón de las Delicias, entre San Pedro de las Colonias y Cuatro Ciénegas, explorada en la década de los años cincuenta por Pablo Martínez del Río y por Luis Aveleyra y de la que se rescataron numerosos fardos mortuorios en buen estado de conservación, así como numerosos artefactos de concha, cuerno, hueso, madera, fibras vegetales y líticos, entre otros.

En 1999, se registró la presencia de materiales arqueológicos al interior de cuevas cercanas al ejido Unión y Progreso, en la Zona del Silencio, depósitos que han sido asociados con grupos irritilas y cuya buena conservación está relacionada con la carente humedad y la temperatura estable al interior de las diferentes cámaras exploradas (Cruz 1999).

Sinaloa.

En Sinaloa, los estudios arqueológicos también son limitados y principalmente han estado centrados en el registro de sitios. El estado cuenta con 255 sitios arqueológicos registrados, de los cuales 47 son sitios con manifestaciones gráfico-rupestres y 208 presentan estructuras o diversos artefactos. Del total, 6 corresponden a cuevas y abrigos, encontrándose 5 de ellas en el municipio de Ahome y una en El Fuerte.

La evidencia arqueológica hallada en los sitios en cavidades naturales está principalmente integrada por pinturas, petroglifos y artefactos líticos. Un caso especial es el abrigo en el Cerro de San José, en el paraje de La Rinconada en donde se ha registrado la presencia de geoglifos.

Zacatecas.

En el aspecto arqueológico, y para fines del presente estudio, Zacatecas es un estado que reviste gran interés, en virtud de que las ocupaciones en las dos cuevas del sureste de Durango, que son la parte central de este trabajo, están relacionadas con tradiciones culturales cuyo origen parte del estado de Zacatecas.

Sobresalen en el estado tres culturas regionales principales: Bolaños, Malpaso y Chalchihuites, con sitios tanto abiertos como ubicados en cuevas y abrigos.

Respecto a la cultura Chalchihuites, Kelley (1980) señaló que ésta se desarrolló como un eslabón dentro de una vasta red de intercambio comercial consolidada dentro del

mundo que giraba en torno de Teotihuacán durante el periodo Clásico. Los sitios pertenecientes a esta cultura, muestran semejanzas con algunos localizados en el sur del estado de Durango, región que sería definida como la rama Guadiana de la cultura Chalchihuites.

Zacatecas cuenta con 279 sitios arqueológicos registrados, de los cuales 23 presentan manifestaciones gráfico-rupestres y 256 presentan estructuras o diversos artefactos. Del total, 28 sitios corresponden a cuevas y abrigos (fig. 48)³⁰. En la distribución de los sitios es posible observar los principales agrupamientos hacia el noroeste y sur de la entidad, correspondiendo a la región ubicada en la provincia fisiográfica Sierra Madre Occidental. Esta región goza de características medioambientales como un clima general templado húmedo con lluvias en verano, un sistema fluvial estacional, vegetación muy variada, suelos bien drenados y ricos en humus y fauna abundante, lo que en su conjunto pudo ser la motivación que llevó a los antiguos habitantes a preferir estos territorios sobre aquellos más áridos de la Mesa Central que se extienden en las otras porciones del estado.

Entre ellos destacan numerosas cuevas explotadas por actividades mineras, tal como la cueva de María Lizalde con fechamientos de radiocarbono de 390 ± 100 y 600 ± 100 d.C. (Jiménez 1988:350). Así como abrigos utilizados por grupos seminómadas tardíos como los zacatecas que también ocuparon la porción sureste de Durango y que, entre otras manifestaciones, dejaron numerosos sitios con petroglifos (Guevara 1999).

Durango.

Es el estado en el que se encuentran las cuevas que constituyen los dos casos de estudio específicos de esta investigación: la Cueva Redonda y la Cueva del Indio.

En él existe un total de 201 sitios arqueológicos registrados. En 138 de ellos, la evidencia arqueológica se encuentra constituida por estructuras o artefactos de muy diversos tipos, correspondiendo 23, es decir, un 16.66% de estos sitios a cuevas y abrigos rocosos. Por otra parte, se han registrado 63 sitios con manifestaciones gráfico-rupestres, de los cuales 28, que representan un 44.44%, son cuevas y abrigos rocosos. De las 51 cuevas y abrigos registrados en Durango, 4 corresponden al municipio Nombre de Dios, en el cual se localiza la Cueva del Indio, mientras que la Cueva Redonda es el único sitio correspondiente a este tipo de formaciones naturales registrado en el municipio de Durango.

Como se observa en la figura 49, en el estado los sitios arqueológicos registrado se concentran principalmente sobre una franja diagonal de va del extremo noroeste al extremo

³⁰ Considerando que los dos casos bajo estudio, la Cueva del Indio y la Cueva Redonda, se localizan en el sureste del estado de Durango y con fuertes relaciones culturales con Zacatecas, se ha decidido incluir, los mapas de ambos estados, que corresponden a las figuras 54 y 55, mostrándose en ellos todos los sitios arqueológicos registrados hasta ahora, indicándose específicamente la localización de cada cueva y abrigo registrado con ocupación humana antigua.

sureste del estado. Esto corresponde a la región de la sierra y parte de los valles, donde las condiciones medioambientales proporcionan condiciones favorables para el cultivo así como una mayor variedad de recursos vegetales y animales aprovechables; en gran medida son sitios asociados con grupos de filiación tepehuana. Otra concentración significativa de sitios se presenta hacia el noreste, en los terrenos de llanos, en donde los principales recursos aprovechables son cactáceas como el nopal, el peyote, la biznaga y agaves como la lechugilla y el sotol, que fueron empleados como alimentos y para la obtención de fibras textiles y para cestería por grupos principalmente cazadores-recolectores.

El pasado de Durango está caracterizado por múltiples desarrollos culturales, como será discutido en detalle en el capítulo siguiente, correspondiendo a varios grupos, como los hinas, humes, tobosos, michis, zacatecas, guachichiles, conchos, xiximes, acaxees, tuitecos, tepehuanes y malpaises, entre otros. Estos grupos, algunos de gran movilidad, llevaron a cabo un amplio aprovechamiento de las cuevas y abrigos naturales, sobre todo como refugios, moradas y sitios de almacenamiento. Basta citar el caso de los tepehuanes, que originalmente llevaban una vida nómada y quienes habitaban en cuevas poco profundas.

CUEVAS CON OCUPACIÓN PREHISPÁNICA EN EL NORTE DE MÉXICO

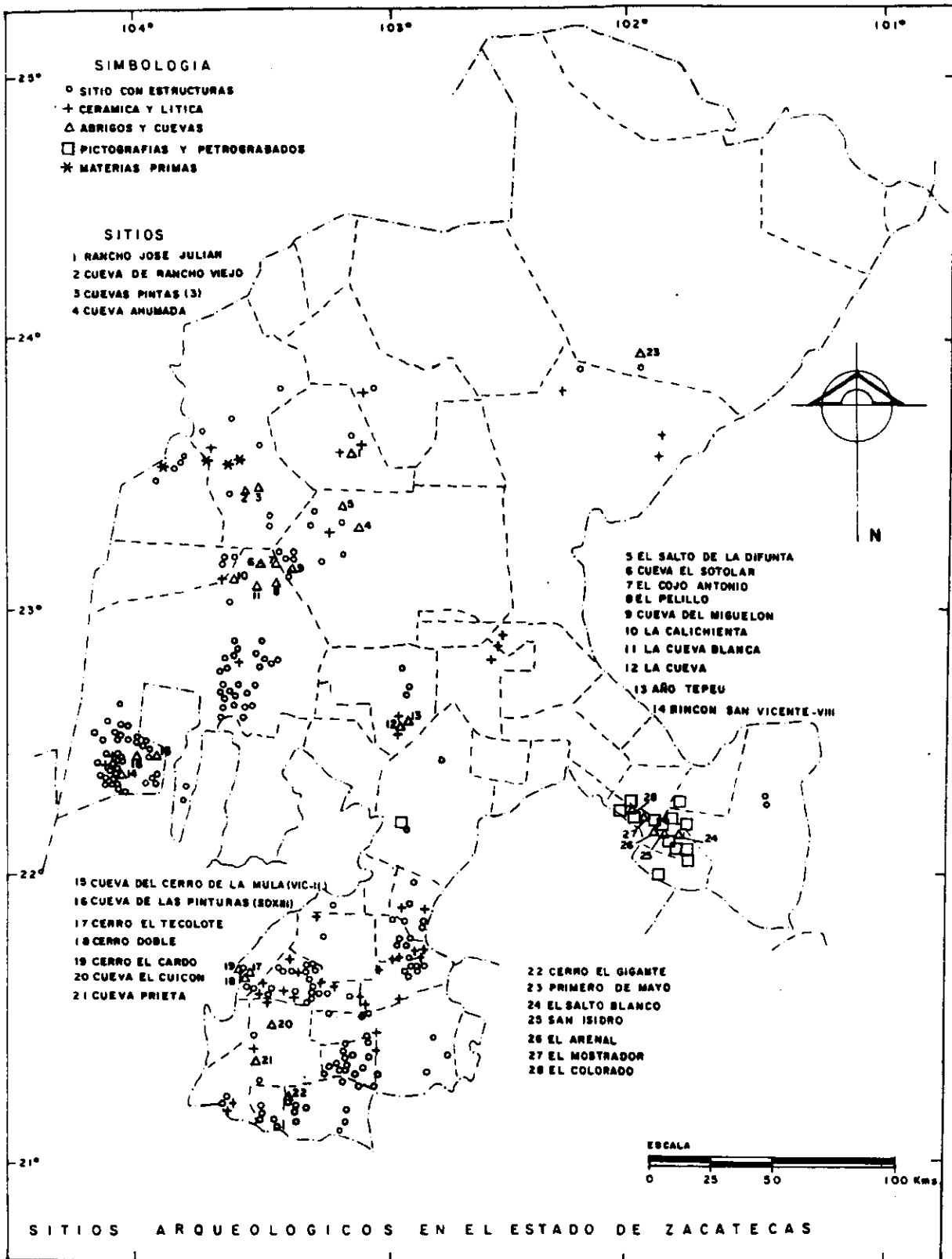


Figura 48. SITIOS ARQUEOLÓGICOS EN EL ESTADO DE ZACATECAS. LOS SITIOS NUMERADOS CORRESPONDEN A CUEVAS Y ABRIGOS ROCOSOS.

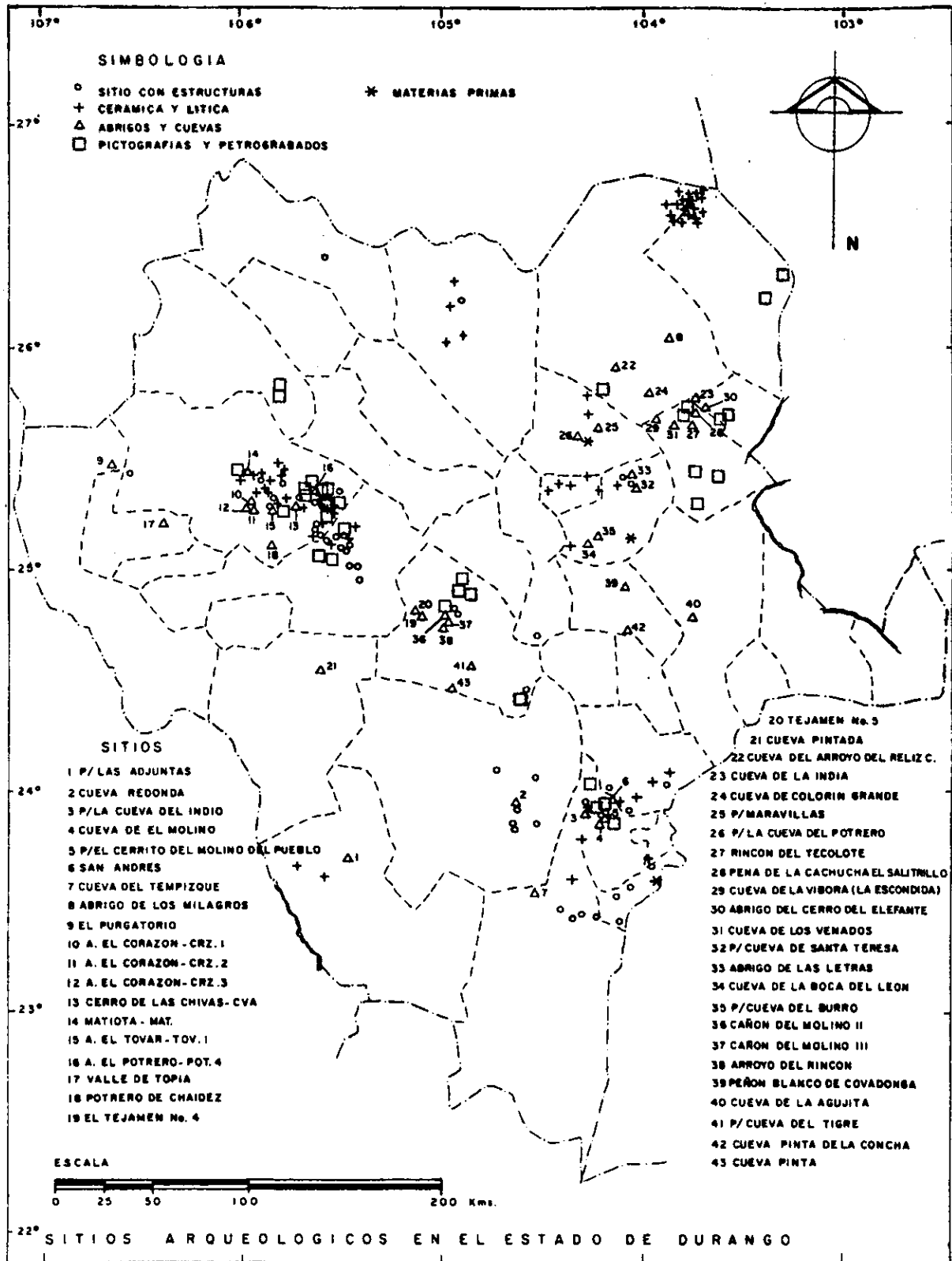


Figura 49. SITIOS ARQUEOLÓGICOS EN EL ESTADO DE DURANGO. LOS SITIOS NUMERADOS CORRESPONDEN A CUEVAS Y ABRIGOS ROCOSOS.

De acuerdo con el panorama arqueológico presentado para el Norte de México y las relaciones indicadas entre los diferentes tipos de sitios, se observa que en Chihuahua se localiza más de una tercera parte de los sitios arqueológicos registrados (39.9%). No obstante, es en el estado de Durango en donde se encuentra la proporción de sitios ubicados en cuevas y abrigos más alta con relación al total de sitios registrados, correspondiendo a poco más de una cuarta parte (25.37%), seguido por Coahuila con un 18.04%, Sonora con 15.90%, Chihuahua con 15.20%, Zacatecas con 10.03% y finalmente Sinaloa con la proporción más baja correspondiente sólo al 2.35%.

Si bien, estas cantidades permiten conformar una visión general del potencial espeleoarqueológico de la región norte del país, cabe aclarar que los registros reflejan, además de las diferentes conformaciones naturales de la región, diferencias entre la intensidad y extensión del trabajo arqueológico en los distintos estados, así como en el interior de ellos entre sus municipios, siendo notorio, en ello, el poco trabajo de registro arqueológico que se ha desarrollado en Durango, si se toma en cuenta su gran extensión territorial y su riqueza cultural.

A continuación, en la tabla 8, se presenta la relación actualizada a 1999, de todos los sitios arqueológicos ubicados en cuevas y abrigos que han sido registrados en los seis estados incluidos en el estudio. En dicha relación se indica el nombre de cada sitio, el municipio en el que se ubica, así como sus coordenadas UTM, además del tipo de formación natural al que pertenecen, distinguiendo básicamente entre las categorías de cueva y abrigo rocoso. Finalmente se presenta una columna en la que se enuncian los indicadores arqueológicos más relevantes de las actividades humanas del pasado en estas oquedades.

Tabla 8. SITIOS ARQUEOLÓGICOS UBICADOS EN CUEVAS Y ABRIGOS REGISTRADOS EN EL NORTE DE MÉXICO

ESTADO DE SONORA

Sitio arqueológico	Municipio	Coordenadas UTM	Tipología	Indicadores arqueológicos
Cueva del Oso	Arivechi	702381E,3185970N	AC	Conjunto funerario (tumbas)
Cueva Doña Chica	Arivechi	701865E,3186734N	AC	Arquitectura
Cueva de Los Monitos	Atil	444730E,3406200N	AC	Cerámica, lítica
La Cueva	Atil	443900E,3406650N	AC	Arquitectura
La Mosca	Atil	447800E,3413200N	AC	
SON;F:02:054	Atil	448000E,3413540N	AC	
F:02:077	Atil	450050E,3414750N	AC	
Loma Carolina	Atil	449000E,3415100N	AC	
Cueva Los Novillos	Bacerac	722245E,3333144N	AC	Arquitectura
Cueva de Las Ventanas	Bacerac	721570E,3350745N	AC	Cerámica, lítica
Cueva Barranca de La Yegua	Bacerac	722880E,3351770N	AC	Arquitectura
Cueva El Cajón	Bacerac	727299E,3352769N	AC	Arquitectura
Cueva El Cajoncito	Bacerac	727270E,3352769N	AC	Arquitectura
La Tijera	Cucurpe	531000E,3362500N	Abrigo	Pintura
La Pulsera	Cucurpe	530000E,3357000N	Abrigo	Geoglifos
La Cueva	Cucurpe	528000E,3352500N	Abrigo	Pintura
La Pintada	Hermosillo	503500E,3162150N	Abrigo	Pintura
Cañón del Tetabejo	Hermosillo	503000E,3157000N	Abrigo	Pintura
Arroyo Los Baños 1	Nacozari	653400E,3367800N	Abrigo	Pintura
Arroyo Los Baños 2	Nacozari	652825E,3367550N	Abrigo	Pintura
Arroyo Los Baños 3	Nacozari	648825E,3367000N	Cueva	Pintura
F:06:05	Oquitoa	431820E,3401500N	AC	
Quitovac IX A	Puerto Peñasco	340900E,3478500N	AC	Conjunto funerario (tumbas)
Quitovac XI	Puerto Peñasco	361900E,3405700N	AC	Grabados
Quitovac IV A	Puerto Peñasco	333650E,3488900N	AC	
Quitovac V (Cobadias)	Puerto Peñasco	332500E,3491300N	AC	
Quitovac VII A-B (Pitoca)	Puerto Peñasco	333500E,3490950N	AC	
Quitovac VIII A (Apaches)	Puerto Peñasco	333650E,3488300N	AC	Grabados
Quitovac X (Los Volutos)	Puerto Peñasco	332700E,3510900N	AC	Pintura
Quitovac XIII Piedra Parada	Puerto Peñasco	335250E,3504300N	AC	

ESTADO DE COAHUILA

Sitio arqueológico	Municipio	Coordenadas UTM	Tipología	Indicadores arqueológicos
Sierra de San Rafael	Arteaga	351600E,2806900N	Abrigo	Pintura
La Cueva de Las Tres Rayas	General Cepeda	249900E,2847200N	Abrigo	Pintura
Cueva Cañón de Pedrera	General Cepeda	253550E,2847925N	Abrigo	Pintura
Bajío de Los Conejos	General Cepeda	251800E,2849750N	Abrigo	Pintura
La Cueva del Guachichil	General Cepeda	280200E,2804100N	Abrigo	Pintura, grabados
La Cueva	General Cepeda	284900E,2830550N	Abrigo	Pintura
Puerto El Perico I	Matamoros	683850E,2822775N	Cueva	Pintura
Los Pericos I-E	Matamoros	683975E,2832750N	Abrigo	Pintura
Los Pericos I-A	Matamoros	684025E,2832625N	Abrigo	Pintura
Los Pericos I-B	Matamoros	684225E,2832625N	Abrigo	Pintura
Los Pericos II-C	Matamoros	684325E,2832575N	Abrigo	Pintura
Los Pericos I-D	Matamoros	683900E,2832750N	Cueva	Pintura
Los Pericos I-F	Matamoros	683800E,2832850N	Cueva	Pintura
Los Pericos I-G	Matamoros	683800E,2832750N	Abrigo	Pintura
Los Pericos II-A	Matamoros	684100E,2832550N	Abrigo	Pintura
Los Pericos II-E	Matamoros	684800E,2832780N	Abrigo	Pintura
Los Pericos II-D	Matamoros	684250E,2832600N	Cueva	Pintura
Los Pericos II-B	Matamoros	684200E,2832600N	Abrigo	Pintura
Abrigo El Astronauta	Matamoros	684300E,2835050N	Abrigo	Pintura
El Astronauta II	Matamoros	684300E,2835030N	Abrigo	Pintura
Abrigo de Malena	Muzquiz	744800E,3178850N	AC	Cerámica, lítica, nicho esculpido
San José de Las Piedras	Ocampo	711300E,3177250N	Abrigo	Pintura
Arroyo de El Pato II	Parras	765075E,2830050N	Abrigo	Grabados
Cerro El Félix	Ramos Arizpe	287550E,2884850N	Abrigo	Geoglifos
Cueva Filomeno	Ramos Arizpe	284800E,2885950N	Abrigo	Pintura
El Ojito	Ramos Arizpe	285600E,2885680N	Abrigo	Geoglifos
La Mina	Ramos Arizpe	284100E,2855725N	Abrigo	Pintura
Cueva Las Manitas	Ramos Arizpe	305000E,2851100N	Abrigo	Pintura
Abrigo Encantado	Ramos Arizpe	747850E,3154800N	Abrigo	Pintura

La Cueva del León	Ramos Arizpe	249150E,2848925N	AC	
La Cueva del Gallo	Saltillo	265050E,2818600N	Abrigo	Pintura, grabados
Cueva Encantada	San Buenaventura	747850E,3154800N	AC	Cerámica, lítica, morteros
Abrigo de Las Calaveras	San Pedro	761200E,2876150N	Abrigo	Pintura
La Candelaria	Torreón		Cueva	Conjunto funerario
Charco Salado	Viesca	720100E,2819425N	Abrigo	Pintura

ESTADO DE CHIHUAHUA

Sitio arqueológico	Municipio	Coordenadas UTM	Tipología	Indicadores arqueológicos
Candelaria	Ahumada	351000E,3434000N	Abrigo	Pintura
Rehebahuami-Nogorachi	Batopilas	289250E,3018300N	Abrigo	Pintura, grabados
Cueva de Los Encantos	Batopilas	230050E,2987725N	AC	
Cueva del Carricito	Batopilas	230050E,2987850N	AC	
Cueva de Antonio	Batopilas	230850E,2987800N	AC	
Cueva de Juan Ramírez	Batopilas	230125E,2988625N	AC	Arquitectura
Cueva La Aguja	Batopilas	230550E,2989050N	AC	
Respaldo Tempisquito	Batopilas	230375E,2989625N	AC	
Chomachi	Bocoyna	268950E,3078150N	Cueva	Pintura
La Cueva Pinta del Túnel	Bocoyna	245450E,3076250N	Abrigo	Pintura
Cueva Las Ardillas	Bocoyna	237725E,3071775N	AC	Artefactos
Cueva Apachurrada	Bocoyna	237750E,3071950N	AC	Cerámica, lítica
Cueva San José Creel	Bocoyna	240725E,3071225N	AC	
Cueva del Trueno	Bocoyna	240825E,3071300N	AC	
Cueva de Sebastián	Bocoyna	242600E,3069775N	AC	Recinto funerario
Choguita Sur (48)	Bocoyna	242800E,3078085N	AC	Arquitectura
Cueva Pinta (49)	Bocoyna	236250E,3081875N	AC	Arquitectura
Cueva La Otra (50)	Bocoyna	236750E,3082175N	AC	
Cueva del Leonhe	Buenaventura	327550E,3284350N	Cueva	Pintura
Quebale	Casas Grandes	756950E,3339700N	Abrigo	Geoglifos
La Cueva de Las Monas	Chihuahua	363500E,3101050N	Abrigo	Pintura
Cumbre de Majalca	Chihuahua	355150E,3186600N	Abrigo	Pintura
Arroyo La Cotera	Chihuahua	367600E,3196250N	Abrigo	Pintura

Arroyo de Las Monas	Chihuahua	359450E,3101650N	Abrigo	Pintura
La Nopalera	Chihuahua	370250E,3183850N	Abrigo	Pintura
Arroyo del Perico (A)	Chihuahua	368900E,3177800N	Abrigo	Pintura
Arroyo del Perico (B)	Chihuahua	368250E,3177750N	Abrigo	Pintura, grabados, geoglifos
Los Ojos del Chuviscar	Chihuahua	373500E,3159850N	Abrigo	Pintura
Abrigo Parada	Chihuahua	373800E,3160450N	Abrigo	Pintura
Cueva de Aguirre	Chihuahua	372500E,3161600N	Abrigo	Pintura
Cañón del Embudo (A)	Chihuahua	372850E,3161050N	Abrigo	Pintura
Cañón del Embudo (B)	Chihuahua	373800E,3161150N	Abrigo	Pintura
Cañón del Embudo (C)	Chihuahua	374200E,3160900N	Abrigo	Pintura
Cañón del Embudo	Chihuahua	372950E,3161250N	AC	
Arroyo del Perico La Gringa	Chihuahua	366900E,3170000N	AC	
Cerro El Gato	Chihuahua	369250E,3199500N	AC	Arquitectura
CH-212	Cuauhtemoc	335000E,3171200N	Abrigo	Pintura
CH-210	Cuauhtemoc	335900E,3164400N	Cueva	Pintura
CH-105	Cusihuiriachi	298550E,3139950N	AC	Cerámica, lítica
CH-113 B	Gran Morelos	328050E,3131800N	AC	Cerámica, lítica
CH-113 C	Gran Morelos	328600E,3133600N	AC	Cerámica, lítica
Cueva Boreachi	Guachochi	248250E,3057540N	Abrigo	Pintura
Cueva La Basílica	Guachochi	248860E,3057050N	Abrigo	Pintura
Cueva del Niño	Guachochi	248675E,3056680N	Abrigo	Pintura
Cerro de Los Apaches	Guachochi	259300E,3057850N	Cueva	Pintura
Sopepare	Guachochi	247800E,3057600N	Abrigo	Pintura
Arroyo Humira	Guachochi	251400E,3032900N	Abrigo	Pintura
Cueva de Las Víboras	Guachochi	253700E,3034750N	Abrigo	Pintura
Cueva Santiago	Guachochi	251250E,3013550N	AC	Cerámica, lítica
Cueva La Huérfana	Guachochi	278759E,3035850N	AC	Cerámica, lítica
Ganochi, Cueva 1 (#52)	Guachochi	290275E,3020250N	AC	
Ganochi, Cueva 2 (#53)	Guachochi	290375E,3020275N	AC	Cerámica, lítica
Ganochi 3	Guachochi	290900E,3020300N	AC	Arquitectura
Cueva del Arroyo	Guachochi	251050E,3021100N	AC	Cerámica, lítica
Cueva del Apache	Guachochi	251200E,3020400N	AC	Arquitectura (tumba), cerámica,
Cueva Cerro Rajado	Guachochi	250600E,3018626N	AC	Cerámica, lítica
Cueva La Esperanza	Guachochi	246950E,3019000N	AC	Lascas
Cueva del Guano	Guachochi	247075E,3018550N	AC	Cerámica, lítica

Cueva Teatro	Guachochi	250600E,3018625N	AC	Arquitectura, recinto funerario
Cueva del Nopal	Guachochi	253925E,3035250N	AC	
Gomirachi	Guachochi	250450E,3055075N	AC	Pintura, cerámica, lítica
Este de Gomirachi	Guachochi	250900E,3054250N	AC	Arquitectura
Este de Bajichi	Guachochi	251300E,3054600N	AC	Cerámica, lítica
Cueva Yahuirichi	Guachochi	254575E,3053425N	AC	
La Cascada (39)	Guachochi	245050E,3057850N	AC	
El Quemado (40)	Guachochi	245350E,3057800N	AC	
El Tesoro del Chivo	Guachochi	249150E,3055950N	AC	Arquitectura
Quebale 005	Ignacio Zaragoza	758450E,3339250N	AC	
Quebale 006 La Golondrina	Ignacio Zaragoza	758430E,3338850N	AC	Pintura
Quebale 007	Ignacio Zaragoza	758400E,3338630N	AC	Arquitectura (trincheras)
Quebale 008	Ignacio Zaragoza	758750E,3338600N	AC	Arquitectura (trincheras)
Cueva de La Olla	Ignacio Zaragoza	757550E,3338600N	AC	Arquitectura
Hacienda Los Remedios	Jiménez	563000E,2974700N	Cueva	Pintura
Cascada de Los Chuzas	Jiménez	540080E,2982190N	Abrigo	Pintura
Candelaria	Juárez	352200E,3434000N	Abrigo	Pintura
Ranchería	Juárez	388200E,3435700N	Abrigo	Pintura
Santa Isabel	López	494400E,2979500N	AC	Mortero tallado
Cueva del Diablo	López	477000E,2891400N	AC	
Cueva de Las Ventanas	Madera	775500E,3273360N	Abrigo	Pintura
Cueva Grande	Madera	758450E,3231650N	AC	Arquitectura
El Tambor	Madera	766500E,3258200N	AC	Arquitectura (tumbas), pintura
Cueva de La Gota	Madera	762500E,3256150N	AC	Arquitectura, pintura
El Cantil	Madera	762850E,3256250N	AC	Arquitectura, pintura
Cueva de La Serpiente	Madera	763250E,3255550N	AC	Arquitectura, pintura
Las Casitas	Madera	763350E,3255700N	AC	Arquitectura
Cueva de Los Jabalíes	Madera	762400E,3255000N	AC	Arquitectura, pintura
Cueva del Granero	Madera	762250E,3255050N	AC	Arquitectura
Cueva Saqueada	Madera	762050E,3255050N	AC	Arquitectura
La Ollita	Madera	762000E,3255000N	AC	Arquitectura
Cueva del León	Madera	762000E,3255150N	AC	Arquitectura
Las Varas	Madera	788550E,3266800N	AC	Arquitectura
El Palmar	Madera	762650E,3256050N	AC	Arquitectura
Cueva de Las Ventanas	Madera	774125E,3272300N	AC	

Cueva del Puente	Madera	774435E,3272500N	AC	
Cueva del Gato	Madera	774070E,3272225N	AC	
Cueva de Las Tapias	Madera	774514E,3272550N	AC	
Cueva Manchada	Madera	774470E,3272635N	AC	
Cueva del Arroyo	Madera	774450E,3272450N	AC	
Cueva de La Peña	Madera	774360E,3272410N	AC	
Cueva del Arco	Madera	774100E,3272130N	AC	
Cueva de Las Ratas	Madera	774644E,3272725N	AC	
Cueva de Los Nichos	Madera	774180E,3272350N	AC	
Cueva de Los Panales	Madera	773068E,3274450N	AC	
Cueva de Las Arañas	Madera	772600E,3274250N	AC	
Cueva Alta	Madera	772130E,3274850N	AC	
Cueva Escondida	Madera	772419E,3274475N	AC	Arquitectura (habitación)
Cueva de La Boca	Madera	772700E,3274511N	AC	
Cueva Larga	Madera	772240E,3274725N	AC	
Cueva de La Casita	Madera	772496E,3274675N	AC	Arquitectura (muros)
Cueva del Guajolote	Madera	772300E,3274600N	AC	Arquitectura (muros)
Cueva de La Cisterna	Madera	755060E,3276500N	AC	
Cueva del Zorro	Madera	754870E,3277075N	AC	
Los Llanitos	Ocampo	778350E,3119225N	AC	Techo quemado

ESTADO DE DURANGO

Sitio arqueológico	Municipio	Coordenadas UTM	Tipología	Indicadores arqueológicos
Cañón del Molino II	Canatlán	500175E,2738850N	Abrigo	Pintura
Cañón del Molino III	Canatlán	500375E,2738495N	Abrigo	Pintura
Arroyo del Rincón	Canatlán	500310E,2737260N	Abrigo	Pintura
Cueva Pinta	Canatlán	501220E,2705750N	Abrigo	Grabados
Cueva del Tigre	Canatlán	520500E,2716200N	AC	
Cueva de La Agujita	Cuencame	629350E,2743400N	Cueva	Pintura
Cueva Redonda	Durango	535765E,2649000N	Cueva	Cerámica, lítica, pintura, morter
Abrigo Cerro del Elefante	Gómez Palacio	633700E,2838948N	Abrigo	Pintura
Cueva del Colorín Grande	Lerdo	602700E,2848950N	Cueva	Pintura
Rincón del Tecolote	Lerdo	630500E,2837200N	Abrigo	Pintura

Peña de La Cachucha	Lerdo	630230E,2843450N	Abrigo	Pintura
La Víbora (La Escondida)	Lerdo	604400E,2843830N	Abrigo	Pintura
Cueva de Los Venados	Lerdo	612370E,2840830N	Cueva	Pintura
Abrigo de Los Milagros	Mapimí	616520E,2878200N	Abrigo	Pintura
Cueva del Arroyo del Reliz	Mapimí	589550E,2864200N	Cueva	Pintura
Cueva de La India	Mapimí	619725E,2853025N	Cueva	Pintura
La Joya	Mezquital	579010E,2595625N	AC	Arquitectura
Cueva del Tempizque	Mezquital	552750E,2599450N	AC	
Abrigo de Las Letras	Nazas	593350E,2815050N	Abrigo	Pintura
Cueva de La Boca de León	Nazas	569800E,2780025N	Abrigo	Pintura
Cueva de Santa Teresa	Nazas	597500E,2807400N	AC	Arquitectura, lítica, concha
Cueva del Burro	Nazas	573000E,2781550N	Cueva	Pintura
Cueva de El Molino	Nombre de Dios	576175E,2640250N	Abrigo	Grabados
Cerrito Molino del Pueblo	Nombre de Dios	576950E,2641950N	Abrigo	Grabados
La Cueva del Indio	Nombre de Dios	570500E,2598900N	Cueva	Graneros, cerámica, lítica, mat.
San Andrés	Nombre de Dios	581110E,2644300N	Cueva	Grabados
El Tejamen #4	Nuevo Ideal	484825E,2741650N	AC	Cerámica, lítica
El Tejamen #5	Nuevo Ideal	484750E,2741700N	AC	Cerámica, lítica
Abrigo Blanco (Covadonga)	Peñon Blanco	596900E,2760500N	Abrigo	Pintura
Cueva Pinta de La Concha	Peñon Blanco	590670E,2734580N	Cueva	Pintura
La Cueva del Nogalillo	Poanas	590700E,2650015N	AC	Cerámica, lítica
Cueva de La Virgen	Poanas	611400E,2659700N	AC	Cerámica, lítica, morteros
Las Adjuntas	Pueblo Nuevo	450100E,2624125N	Abrigo	Grabados
Cueva Pintada	San Dimas	437350E,2713470N	Cueva	Pintura
Cueva El Indio	San Luis Del Cordero	568350E,2808000N	AC	Arquitectura, lítica, morteros
La Cueva del Potrero	San Pedro Del Gallo	567250E,2831450N	Abrigo	Pintura
Maravillas	San Pedro Del Gallo	575350E,2836500N	AC	Morteros
Las Cuevas	Súchil	608200E,2610250N	AC	Lítica, materia prima
A. El Potrero Pot 2	Tepehuanes	433900E,2794600N	Abrigo	Arquitectura
A. El Potrero Pot 3	Tepehuanes	434800E,2795300N	Abrigo	Arquitectura
A. El Potrero Pot 1	Tepehuanes	433900E,2794800N	Abrigo	Cerámica, lítica
El Purgatorio	Tepehuanes	333400E,2820700N	Abrigo	Pintura
Potrero de Chaidez	Tepehuanes	415560E,2779060N	Abrigo	Pintura
A. El Potrero Pot 4	Tepehuanes	433500E,2795100N	Abrigo	
A. El Corazón- CRZ.1	Tepehuanes	414700E,2800500N	Abrigo	

A. El Corazón- CRZ.2	Tepehuanes	414700E,2800500N	Abrigo	
A. El Corazón- CRZ.3	Tepehuanes	414600E,2800400N	Abrigo	
Cerro de Las Chivas- Cva.	Tepehuanes	431300E,2797700N	AC	
Matiota- Mat.	Tepehuanes	413400E,2805700N	AC	Arquitectura
A. El Tovar- Tov.1	Tepehuanes	426800E,2797700N	Abrigo	
Valle de Topia	Topia	365000E,2792000N	Abrigo	Pintura

ESTADO DE SINALOA

Sitio arqueológico	Municipio	Coordenadas UTM	Tipología	Indicadores arqueológicos
Cerro Las Cuevas	Ahome	676600E,2876100N	AC	Grabados, lítica
Arroyo Barobampo (zona1)	Ahome	698500E,2881500N	Cueva	Grabados
Cerro San José (La Rinconada)	Ahome	693000E,2885000N	Abrigo	Geoglifos
Abrigo El Halcón A	Ahome	675600E,2876500N	Abrigo	Pintura, grabados
Cueva El Halcón B	Ahome	675800E,2876750N	Cueva	Pintura, grabados
Cerro Buenavista	El Fuerte	720975E,2866600N	AC	

ESTADO DE ZACATECAS

Sitio arqueológico	Municipio	Coordenadas UTM	Tipología	Indicadores arqueológicos
Cueva Ahumada	Fresnillo	693700E,2582025N	AC	
El Salto de La Difunta	Fresnillo	693705E,2592726N	Cueva	
Cueva El Sotolar	Fresnillo	655681E,2562475N	Cueva	
El Cojo Antonio	Fresnillo	659662E,2562400N	Cueva	Arquitectura (habitación)
El Pelillo	Fresnillo	659840E,2558050N	Cueva	Lítica
Cueva del Miguelón	Fresnillo	662245E,2560391N	Cueva	
La Cueva Blanca	Fresnillo	653734E,2558148N	Cueva	Pintura
Año Tepeu	Jeréz	709100E,2497500N	Cueva	Pintura
La Cueva	Jeréz	709400E,2497500N	AC	
Primero de Mayo	Mazapil	197200E,2646200N	Cueva y abrigos	
Cerro El Gigante	Mezquital del Oro	670500E,2344050N	AC	Cerámica, lítica
Rancho José Julián	Sain Alto	683685E,2607400N	Cueva	
La Calichienta	Sombrerete	640601E,2563025N	Cueva	

Cuevas Pintas (3)	Sombrerete	652059E,2596583N	Abrigo	Pintura
Cueva de Rancho Viejo	Sombrerete	649073E,2596925N	Cueva y abrigos	
Cerro El Tecolote	Tepechitlán	680900E,2396550N	AC	Tumbas
Cerro Doble	Tepechitlán	659700E,2395550N	AC	Tumbas
Cerro El Cardo	Tepechitlán	668000E,2397450N	AC	
Cueva del Cuicón	Teul de González Ortega	664950E,2377540N	AC	Cerámica, lítica
Cueva Prieta	Teul de González Ortega	658260E,2360400N	AC	Tumbas
Rincón San Vicente VIII	Valparaíso	596400E,2483850N	Cueva	
Cueva del Cerro de La Mula	Valparaíso	609729E,2486600N	Cueva	
Cueva de Las Pinturas (SDXIII)	Valparaíso	602871E,2486670N	AC	Pintura
El Salto Blanco	Villa García	209800E,2442400N	Abrigo	Pintura
San Isidro	Villa García	207100E,2442650N	Cueva	Pintura
El Arenal	Villa García	206000E,2443150N	Abrigo	Pintura
El Mostrador	Villa García	206700E,2444350N	Abrigo	Pintura
El Colorado	Villa García	200600E,2452650N	Abrigo	Pintura

Capítulo V.

El sureste de Durango como área de estudio: caracterización natural y desarrollo cultural.

1. Antecedentes de la antropología y la arqueología en Durango.

El conocimiento hoy aún muy limitado, desde el enfoque arqueológico, sobre el estado de Durango es, en gran medida, consecuencia lógica del tardío, poco constante y escaso interés antropológico mostrado por la región (fig. 50).

Las bases de la antropología en este estado se gestaron durante la conquista con las obras de misioneros, de las diversas órdenes religiosas, en su necesidad de analizar las ideas y creencias nativas a fin de poder implantar la religión católica. Entre estas obras destaca la del franciscano José Arlegui, cronista de la provincia de San Francisco de Zacatecas, calificador del Santo Oficio y sinodal de los obispados de Valladolid y Durango, sin embargo, esta obra presenta carencias, como lo señala Ramírez (1988), en cuanto a las imprecisiones en la ubicación de los sitios y en la procedencia de los datos etnográficos que presenta.

En esa época, el conocimiento sobre los grupos indígenas de la provincia de la Nueva Vizcaya³¹, de la cual Durango constituyó la capital, era ambiguo, limitación agravada con el paso del tiempo dada la disminución de los grupos autóctonos e incluso la desaparición de muchos de ellos.

El interés antropológico en la región resurge vinculado con el potencial minero que se fue descubriendo, existiendo registros de que zonas como Topia, Guanaceví y Santa Bárbara ya se destacaban, hacia 1555 por su riqueza en recursos mineros (Ramírez 1988:311).

Relacionado con este interés y con la necesidad de efectuar el reconocimiento geográfico de esos territorios se inicia, aunque tardíamente, la arqueología de Durango con el descubrimiento del sitio de El Zape, realizado por Francisco Javier Alegre quien entre 1767 y 1780 estudia el sitio y a los grupos vecindados en él como los tepehuanes. Ramírez Morales indica que a partir del descubrimiento de este sitio arqueológico "... El Zape se convirtió en un laboratorio etnográfico y antropológico del que se ha descrito desde la ecología hasta los valores culturales..." (Ramírez, 1988:312).

³¹ Nueva Vizcaya fue la denominación dada, durante la colonia, al territorio integrado por los estados de Durango y Chihuahua conquistados por un grupo de vascos al mando de Francisco de Ibarra en 1560.

Sin embargo, los estudios en la región del Zape y del Zape Chico, en Guanaceví, fueron difíciles ya que desde la fundación de la misión jesuita en la región, durante el siglo XVII, la beligerancia de los tepehuanes, entonces habitantes del lugar, llevó a la muerte a varios sacerdotes y los enfrentamientos con este grupo continuaron en los siglos subsecuentes.

Con el mayor conocimiento de los territorios duranguenses, fueron realizadas, principalmente por jesuitas como Andrés Pérez de Ribas y Hernando de Santarén, observaciones sobre los diferentes grupos humanos que ahí habitaban, describiéndose los rasgos de algunos de ellos, como los acaxeos, asentados en la Sierra de Topia, colindante con Sinaloa.

No obstante, la sobreexplotación en los reales de minas llevó a que los grupos nativos menguaran, lo que se vio catalizado por su oposición decidida a la implantación de la religión católica. Esto, desembocó en insurrecciones de grupos como los acaxeos en 1591, 1601 y 1604; de los tepehuanes en 1616, y de grupos aliados como tepehuanes, coras y tarahumaras, desencadenando crueles masacres hasta ser los indígenas finalmente aplacados.

Después de las aportaciones pioneras de los frailes para la comprensión del pasado de la región, el interés por conocer a los grupos nativos de Durango decayó.

Después de este *impasse*, se inicia una segunda época en el impulso antropológico centrado en el estado, desarrollándose, como parte de él, la etnohistoria regional, vinculada con la historia, en donde el mayor empeño fue puesto en el periodo posterior a 1611, cuando se consolidó el dominio de los jesuitas en el norte. Como resultado de estos estudios, las diferentes etnias fueron vistas como producto de los acontecimientos religiosos, sin buscarse el esclarecimiento de sus orígenes. Si bien estos trabajos presentaban serias limitaciones, no pueden negarse los aportes que representaron en el conocimiento de la historia antigua de Durango así como las lagunas de información que se generaron al ser expulsados los jesuitas del territorio de la Nueva España en 1767.

Abandonados los estudios de la región por años, éstos solo resurgieron a consecuencia del recrudecimiento de un periodo de hostilización por parte de los grupos indígenas en 1840, movimientos que fueron reprimidos con su pacificación en 1844. Ello, motivó el desarrollo de la historia, la estadística regional y los estudios antropológicos y etnográficos. No obstante, para este momento histórico, la movilidad de los grupos y las presiones a las que eran sometidos se habían traducido en la contracción socio cultural de las etnias, así como en desplazamientos mestizos hacia las sierras, lo que desembocó en constantes enfrentamientos entre mestizos e indígenas por el aprovechamiento de las tierras.

En el ámbito arqueológico, después de los primeros reportes sobre El Zape, el interés resurge con los trabajos de Manuel Orozco y Berra quien estudia el sitio y cuya obra es continuada por E. Guillemin Tarayre en 1865-1866 llevándose a cabo intensos trabajos en campo. En ese momento, si bien el conocimiento sobre la arqueología del estado era muy

limitado, ya existían consideraciones en torno a la identidad de los grupos que habitaron la zona, viéndoseles como “culturas desarraigadas del desierto”. Los trabajos realizados en esa época permitieron reconocer las ocupaciones Loma San Gabriel, correspondientes a los primeros siglos de la era cristiana y las características esenciales de la cultura Chalchihuites. El sitio continuó siendo investigado por Tarayre y por Brancroft hacia 1880-1881.

Un nuevo impulso en la arqueología surge de 1870 a 1900, con la fundación del Museo Nacional de México en 1887, y más directamente, con la llegada de Carl Lumholtz en 1895 quien se centró en el estudio de los grupos de la Sierra Madre Occidental, buscando reconocer los puntos de vinculación entre las sociedades del valle de México y los pobladores autóctonos del suroeste de los Estados Unidos. Entre los trabajos de ese tiempo también destacan los realizados por Ales Hrdlicka en 1894 y por Edgar Hewett en 1902.

Posteriormente, en 1928, Ignacio Marquina centra su interés en la región y reúne gran parte de los avances logrados por las investigaciones realizadas previamente.

Las investigaciones arqueológicas en Durango, son retomadas por J. Alden Mason quien se empeña en obtener un mayor conocimiento sobre la cultura de Chalchihuites, para lo que estudia los territorios entre Altavista, Zacatecas y El Zape, Durango; destacando sus trabajos publicados en las décadas de los años cincuenta, sesenta y setenta (Mason 1952, 1961, 1971).

Mason también desarrolló gran interés en la exploración de cuevas y abrigos rocosos ubicados tanto en Durango como en Coahuila y lo que le permitió obtener mayores datos sobre los grupos antiguos en la región (Mason 1966).

Por otra parte, la inclinación de algunos duranguenses, aficionados a la arqueología, llevó al descubrimiento de diversos sitios, al conocimiento de numerosos materiales culturales, así como a la formación de colecciones, que si bien resultaron en cierta forma útiles para algunos investigadores, estas actividades también conllevaron saqueo y pérdida de evidencias arqueológicas. Entre los duranguenses interesados en la arqueología, destaca Federico Schroeder quien formó una importante colección y participó como informante de investigadores como Mason. Schroeder llevó a cabo reconocimientos de varias regiones y exploró también cuevas cercanas a la ciudad de Durango, como la cueva Garabito.

Otros trabajos arqueológicos que se destacan en el estado, durante la primera mitad del siglo XX, son los realizados en las cercanías de la capital en sitios como el Cerro de los Remedios y El Pueblito, asociados con la cultura Chalchihuites; así como los desarrollados por Donald D. Brand quien en 1936 estudia arqueológica y geográficamente. Ramírez (1988) considera que los trabajos de Brand marcaron un hito en la arqueología de Durango, gracias a que añadió una cronología detallada sobre las investigaciones que se habían llevado a cabo en el sitio de El Zape.

En la década de los cuarenta, Daniel Rubín de la Borbolla presentó un estudio sobre la arqueología del sur de Durango, en donde presentó las observaciones realizadas en sitios

ubicados en el Cerro Blanco, en las cercanías del Mezquital, entre los que destacan la cueva del Pitahayo, con evidencia de construcciones y entierros, así como sitios en acantilados con edificaciones de piedra y tierra así como graneros en acantilados (Rubín de la Borbolla 1946).

Otras aportaciones, a la arqueología de Durango, fueron las realizadas por Agnes McClean Howard, informante de Robert H. Lister y de Johnson.

Uno de los más constantes estudiosos de la región fue J. Charles Kelley, quien a partir de su primer trabajo arqueológico en México, en la cuenca del río Conchos, Chihuahua, volcó su interés en la exploración de la frontera norteña de Mesoamérica, realizando varios trabajos en Chihuahua, Durango y Zacatecas, lo que le permitió definir tres tradiciones culturales que intercambiaron elementos e influencias a lo largo de la frontera: la cultura Loma San Gabriel, la rama Guadiana de la cultura Chalchihuites y la rama Rios Suchil-Colorado de la misma cultura. Fue bajo su dirección cuando por primera vez se estudiaron las zonas de Weicker y Schroeder, actualmente La Ferrería, en Durango (Weigand 1995:13-14).

Kelley (1971, 1983) reconoció la importancia de esta región como punto de enlace y de transmisión cultural entre la tradición mesoamericana y las provenientes del suroeste de los Estados Unidos. Como director del programa para el área Durango-Zacatecas de la Universidad del Sur de Illinois, favoreció trabajos como los realizados por Riley y Winters en 1960 quienes reconocen en los tepehuanes, rasgos que les permiten considerarlos como descendientes de un grupo de La Loma asentado en el área central del estado.

Otras investigaciones sobresalientes son las dirigidos por Brooks, quien estudia las cuevas en El Zape con especial énfasis en la manifestaciones gráfico-rupestres; así como los realizados por Michael Foster en torno a la cultura Loma San Gabriel, que es la identificada con grupos chichimecas submesoamericanos algo aculturados, que ocupaban las laderas y los valles del este de la Sierra Madre (Foster 1978).

En los años ochenta, Lazalde realiza un estudio sobre el noroeste de Durango, y en los noventa, Peschard y Ganot, publican el resultado de numerosos recorridos efectuados en el estado, dando atención principalmente a sitios con pintura y petroglifos, muchos de ellos ubicados en cuevas y abrigos (Lazalde 1987; Ganot y Peschard 1997).

Los más recientes trabajos arqueológicos realizados en Durango han estado a cargo del Arq'lgo. Arturo Guevara Sánchez, quien efectuó excavaciones en La Ferrería y estudios en otros sitios cercanos entre 1992 y 1999.

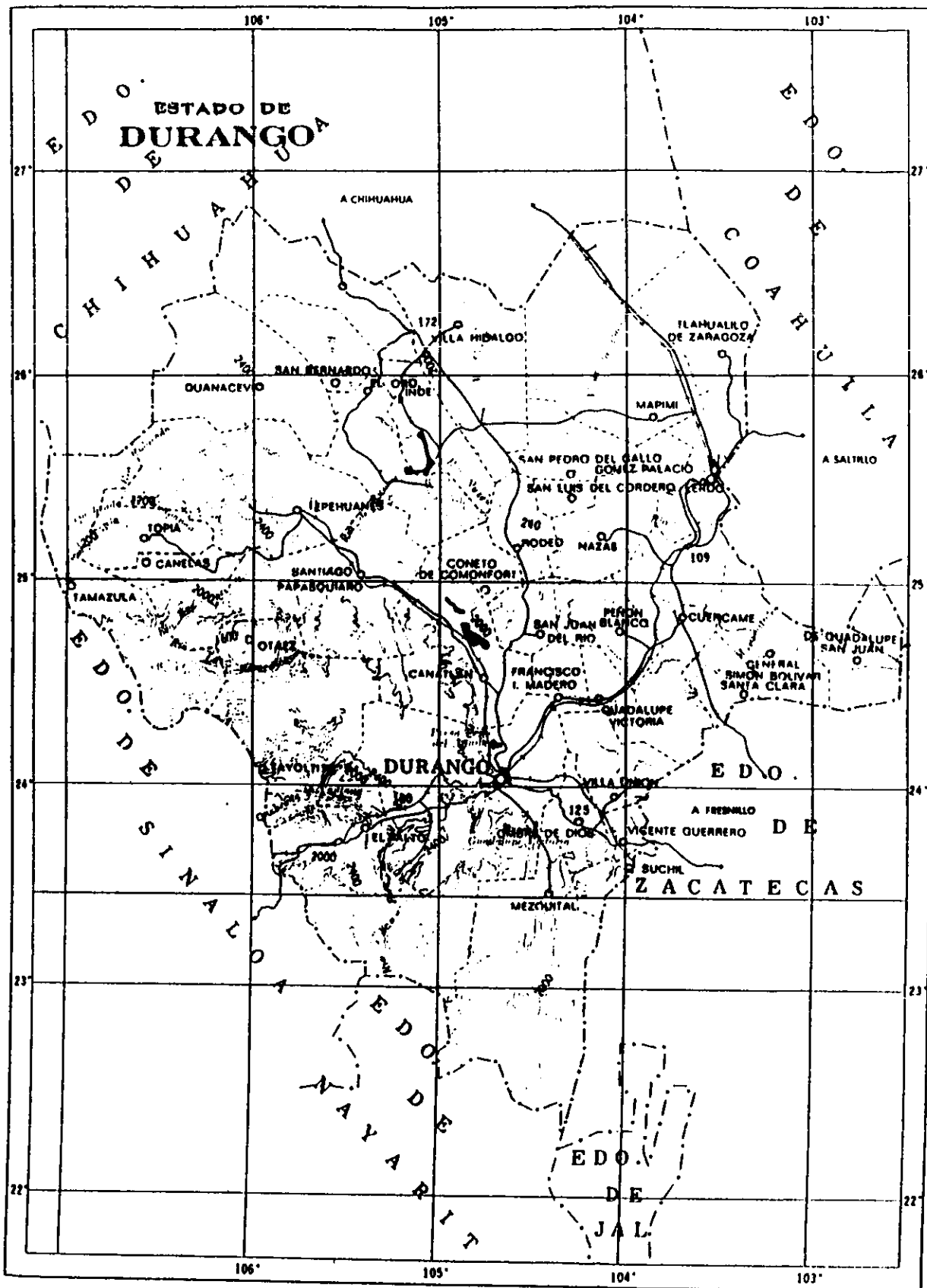


Figura 50. MAPA GENERAL DEL ESTADO DE DURANGO.

2. Durango: diversidad natural y múltiples desarrollos culturales.

Las diferentes regiones naturales en Durango.

Durango ofrece por su ubicación, gran extensión y variada fisiografía, numerosos hábitats que llevaron, a los diferentes grupos humanos en el pasado, a desarrollar distintos niveles de organización y formas de subsistencia como respuestas de adaptación a las condiciones naturales existentes en cada una de las regiones que conforman ese territorio.

El estado de Durango se sitúa entre los 22°24' y los 26° 50' de latitud norte y entre los 102°25' y 107°08' de longitud oeste, cubriendo una superficie de 119,648 km². El territorio que abarca, está ubicado en dos grandes provincias fisiográficas: la Provincia Sierra Madre Occidental y la Provincia de la Altiplanicie Mexicana.

La existencia de estas provincias ha determinado dos tipos de formaciones orogénicas: una montañosa al oeste y centro de la entidad, que comprende el macizo de la sierra, delimitado al oeste por la región de quebradas y al este, por sierras menores paralelas a ella, entre las que se abren fértiles valles; otra, el paisaje del altiplano, que abarca en gran medida el sur y noreste de Durango, incluyendo las zonas llanas semidesérticas del este y la extensa llanura desértica al noreste, que abarca la Comarca Lagunera y el Bolsón de Mapimí. Esto confiere al estado notables contrastes geográficos, desde altas montañas con cimas que sobrepasan los 3,000 msnm hasta la depresión del Bolsón de Mapimí a menos de 1,200 m.

Aspectos geológicos.

En el territorio de la entidad, de acuerdo con Pastor Rouaix (1952), se distinguen tres épocas geológicas:

1. Las formaciones calizas, de origen cretácico, que constituyen la región semiárida y se prolongan por el norte, hasta las serranías de Indé, y por el sur, en la municipalidad de Suchil, hasta el pie de la Sierra Madre.
2. Las formaciones cuaternarias, consistentes en aluviones y lavas basálticas, presentes en la zona central y en algunas de las llanuras de la región semiárida.
3. Las formaciones terciarias, representadas por la Sierra Madre y las montañas que delimitan los valles.

Entre el Cretácico Medio y el Superior emergió el territorio, cubierto por mares, formándose los plegamientos paralelos que constituyen la región semiárida por efectos de una presión ejercida de noroeste a sureste sobre las capas calizas y contenida por las formaciones arcaicas que dan base a la Sierra Madre.

Al plegamiento siguió la expulsión de masas ígneas, constituidas por andesitas, riolitas y dioritas, rocas comunes de las erupciones terciarias, y la ascensión de soluciones

mineralizadas dando lugar a la formación de yacimientos de plomo, cobre, fierro, antimonio, mercurio y azufre. En regiones como San Pedro del Gallo y San Juan de Guadalupe, se presentan también formaciones jurásicas; y en el límite de esta zona con la terciaria de los valles, el cerro granítico de Covadonga. Las llanuras se formaron por aluviones del Cuaternario. El relleno del Bolsón de Mapimí consta, mayoritariamente, de arena de grano desigual y arcilla.

La parte más alta de la Sierra Madre, así como las sierras menores de la zona central de Durango, presentan rocas, en su mayoría riolíticas, originadas en las grandes erupciones del Terciario. Por otra parte, los conglomerados que forman el subsuelo de todos los valles de la región, son indicadores de que durante el Cuaternario, los materiales acarreados por las aguas se fueron depositando en el fondo de las cañadas, llenando espacio agrestes. Estas formaciones de conglomerados son evidentes en terrenos donde la acción fluvial ha roto la planicie, como en los valles de Santiago, Nazas, Tepehuanes y San Juan del Río. Al cesar el periodo de acarreo de grandes bloques de rocas, ocasionado por lluvias diluviales, corrientes más tranquilas depositaron capas delgadas de arena y tierra vegetal formando la superficie de los llanos.

Durante el Cuaternario, se verificó intensa actividad volcánica de la que se generaron las lavas basálticas que cubren extensas regiones de los municipios de Pánuco, Canatlán, Durango, Nombre de Dios y Poanas. Entre estas lavas se distinguen dos momentos: las más antiguas que constituyeron el malpaís y otras recientes que formaron la breña. Entre los principales conos volcánicos se encuentran los de Cazuelas, Martín Pérez, Maika, el Fraile y el Sincoque. Otra región con características de malpaís se encuentra en la parte oriental de la Sierra Madre, en las llanuras de Otinapa. En la región semiárida, principalmente en los límites de los municipios de Santa Clara y San Bartolo, también se localizan lavas basálticas sobre las capas calizas, posiblemente del final del Plioceno, formando mesas en las cimas de las montañas.

Se distinguen dos clases principales de rocas del Terciario en el gran macizo eruptivo de la Sierra Madre: las andesitas generadas por las primeras expulsiones y las riolitas que, localizadas en las partes de mayor altitud, caracterizan a los cantiles, picachos y columnas. En las quebradas, estas últimas y sus tobas ocupan las cimas y las laderas superiores; en los terrenos intermedios predominan las dasitas y las dioritas; en las partes bajas se presentan formaciones sedimentarias de pizarras arcillosas como las que son distintivas de los municipios de Santiago Papasquiario y Tamazula. Excepcionalmente, a menos de 500 msnm, pueden encontrarse granitos posiblemente arcaicos.

En las quebradas son abundantes los recursos minerales y metalíferos, particularmente los yacimientos de sulfuros, complejos de oro, de prousita, de argentita y de plata nativa. Los minerales plomosos y cupríferos constituyen la mayor parte de las vetas en la región de las calizas.

Clima, sistemas medioambientales y ecológicos.

En la entidad, vista en su conjunto, se distinguen en función de las condiciones climáticas y ecológicas seis regiones: la sierra, las quebradas, los valles, los llanos semidesérticos, el Bolsón de Mapimí y la comarca lagunera (figs. 51 y 52). Entre estas grandes regiones de rasgos bien definidos, se encuentran otras áreas con características propias como las zonas de la breña y malpais, la zona del silencio, la zona minera y la cuenca del Nazas. Esto marca, dentro de Durango, condiciones ambientales diferentes y la existencia de numerosos hábitats que ofrecen distintos recursos aprovechables.

Si bien el clima y las consecuentes características medioambientales y ecológicas existentes en el estado han variado con el tiempo respondiendo, de manera general, a un proceso tendiente a la desertificación, es posible rastrear las correspondencias con el paleoclima en el que se dieron los antiguos desarrollos culturales en Durango. Esto permite inferir la forma en que la existencia de las seis regiones distintivas señaladas, impactó la vida de los grupos humanos del pasado. La contrastación entre los ecosistemas así formados y los recursos disponibles en las diferentes regiones, permite comprender las tendencias en la movilidad de los grupos así como determinar los recursos que pudieron haber sido explotados y las necesidades de entablar relaciones con otros grupos o de incursionar en territorios más allá de sus fronteras para satisfacer sus requerimientos de subsistencia.

La región de la Sierra Madre Occidental.

Esta región, caracterizada por la cadena montañosa occidental, de cuyo sistema forman parte las sierras de Topia, Guanacevi y Tepehuanes, ocupa cerca de la mitad del territorio duranguense, atravesándolo por el oeste casi en sentido norte-sur. Abarca los municipios de Guanacevi, Tepehuanes, Otaez y parte de los municipios de Ocampo, San Bernardo, Topia, Canelas, Santiago Papasquiaro, San Dimas, Canatlán, Durango, Pueblo Nuevo y Mezquital.

La altitud promedio de esta región es de 2,600 msnm aunque existen cumbres mayores como los cerros de Chorrera con 3,200 m. Entre los pliegues y hondonadas de la sierra, rodeadas por bosques, se presentan algunas mesetas serranas cuyas condiciones favorecen el desarrollo de las actividades agrícolas, destacando las mesetas de Llano Grande, Otinapa y la Ciénega de los Caballos en el suroeste del estado; la Maymora y los Llanos del Maguey en la cuenca del Papasquiaro, la Mesa del Oso en la sierra del Epazote, la de los Navar en el municipio de Tepehuanes, y la Ciénega de Escobar al noroeste del estado.

De la sierra hacia la llanura al oeste corren abundantes arroyos y ríos que bajan por las laderas y flancos de las montañas, creando remansos. Sobresalen el río Humaya que nace en las cordilleras de Tahuahueto y que capta las aguas del río de las Vueltas y las del valle de Topia; el río Tamazula que se origina entre las cumbres de Canelas y Topia atravesando la

región de Las Quebradas ; y el río Mezquital que baja al valle de Guadiana y se dirige al sur del estado, permitiendo numerosos asentamientos en el Mezquital.

Las condiciones no resultan tan favorables de la sierra hacia el valle. En esta parte, las corrientes son escasas debido a la barrera montañosa que detiene el paso de los vientos húmedos al precipitarse en la ladera occidental y la cima de las montañas cubiertas de pinos.

Por otra parte, las bajas temperaturas en las partes altas, provocan la formación de nubes y la precipitación, de tal forma que los vientos con mínimo contenido de humedad remontan la sierra determinando la existencia de valles semidesérticos favorecidos únicamente por los afluentes que descienden de las montañas o por las ligeras lluvias durante el verano.

Las partes altas de la sierra se cubren de nieve durante el invierno y son ricas en recursos maderables existentes en bosques de coníferas con especies como pinos, encinos, madroños y cedros. La variada fauna de la región está caracterizada por venado, lobo, oso, ardillas o tachalotes y aves como gorriones, lechuzas, pájaros carpinteros y guajolotes salvajes.

En esta región, existen derrames de lava y sedimentos mineralizados que formaron yacimientos aprovechables de cobre, fierro, antimonio, mercurio y azufre.

La accidentada topografía cubierta de veredas sinuosas y difíciles caminos, subiendo o bajando cuevas empinadas, entre numerosos voladeros, favoreció el establecimiento de asentamientos en puntos estratégicos que pudieron brindar protección a sus habitantes contra grupos enemigos. Las condiciones de esta región, sobretudo en las mesetas serranas, permitieron la experimentación con plantas cultivadas y en algunos casos el desarrollo franco de la agricultura.

La región de las quebradas.

Esta región se encuentra descendiendo por el flanco occidental de la Sierra Madre. Se caracteriza por terrenos escarpados con acantilados, barrancas profundas y caídas de agua, observándose en el fondo de las quebradas ríos de fuertes caudales. Entre los barrancos se levanta el contrafuerte montañoso con la altura media de la sierra.

Las comarcas ubicadas en el fondo de las barrancas favorecieron asentamientos de tipo agrícola. Otros parajes también adecuados para el desarrollo humano son las quebradas de poca altitud, protegidas por las paredes montañosas cuyo clima templado y tierras de aluvión, son propicias para el cultivo, un ejemplo de ello es el valle de Topia.

La vegetación más abundante se presenta en las tierras del norte de la región, donde fluyen los ríos Sianori, Topia, Canelas y Birimoa. Esta zona cuenta con terrenos tendientes a la horizontalidad y suelos aluviales depositados por los ríos, lo que permite el cultivo de

especies de clima templado y tropical, así como del maíz y el frijol. La región también es rica en recursos minerales como oro, plata, plomo y cobre.

Hacia el centro de la región atraviesan las quebradas de Piaxtla y la de Ventanas, que son las más abruptas en el estado. Los terrenos, notables por los acantilados y los precipicios no ofrecen tierras cultivables aunque son ricos en bosques.

También en la región de las quebradas sobresale el cañón formado por el río Mezquital, cuyos afluentes son cortos, aumentando su acción, la abrupta topografía de los parajes.

En las quebradas, se encuentran sitios arqueológicos vinculados con la cultura Chalchihuites así como asentamientos actuales de los tepehuanes.

La región de los valles.

Descendiendo por el flanco este de la sierra se encuentra la región de los valles, con una altura promedio de 2000 m. Comprende parte de los municipios de Ocampo, San Bernardo, Santiago Papasquiari, Canatlán, Durango, Villa Unión Suchil y los municipios de Indé, El Oro, Rodeo, Coneto de Comonfort, San Juan del Río, Pánuco de Coronado y Poanas.

En esta región predominan los terrenos fértiles cercados por cadenas montañosas, si bien, son pocos los ríos y arroyos que fluyen por ellos. Los suelos son ricos en minerales.

En el norte de encuentra la llanura de Canutillo que forma un valle plano de poca elevación y con suelos fértiles, cuyo clima templado favorece el desarrollo agrícola. Hacia el sur se encuentran las Cuchillas de la Zarca que limitan al valle fluvial del río Nazas, cuyo caudal se origina en las corrientes que descienden de las sierras Canoas y Candela. También sobresale el valle cerrado de Guatimapé, a donde confluyen las corrientes que descienden de las sierras de la Magdalena, San Francisco y Coneto, desembocando en la laguna de Santiaguillo, en donde J. Alden Mason identificó sitios arqueológicos con terrazas (Ramírez 1988:320-321).

Más al sur se extiende la llanura de Cacaria, valle fluvial del río La Saucedá en donde se encuentra Canatlán y en cuyas inmediaciones sobresalen cuevas y abrigos rocosos utilizados por los antiguos habitantes de la región.

Sobre la sierra de Coneto destaca el valle de San Juan del Río, favorecido por las aguas del río del mismo nombre, en cuyos márgenes las tierras son fértiles y crecen abundantes nogales.

Los valles presentan extensiones de pastizales y terrenos aprovechables para la agricultura, favorecida por el clima beneficiado durante el verano por los vientos

procedentes del Golfo que brindan humedad a las tierras. Entre su fauna característica sobresalen las liebres, coyotes, zorras, venados, berrendos y numerosas especies de aves como chanates y cuervos. En mayores altitudes se desarrollan bosques de pinos, piñoneros, mezquites, huizaches, sabinos, álamos, fresnos y sauces. La evidencia arqueológica ha puesto de relieve que, desde tiempos de los recolectores tempranos y cazadores de fauna pleistocénica, las liebres, venados y berrendos eran cazados, así como aprovechadas por los grupos que habitaron esta región, especies vegetales tales como el mezquite (López Luján 1989:30).

Dentro de la región de los valles y al oeste de la sierra de Gamon se encuentra una subregión de breña y malpaís, que es una extensión pedregosa basáltica, resultado de los derrames de lava del período Cuaternario y que marca el límite este del valle de Guadiana o Durango, al que confluyen los ríos Tunal o Durango, La Saucedá y el de Santiago Bayacora. El río Tunal contribuye a la fertilidad del valle en virtud de que su corriente es permanente.

En el extremo sur, se encuentra el valle del río Suchil cuyos extensos territorios planos son aptos para cultivos como el maíz, frijol y chile.

La región de los llanos.

Esta región se sitúa en la provincia fisiográfica de la Altiplanicie Mexicana. Comprende planicies sin relieves importantes, donde los terrenos son semidesérticos y los suelos calizos terrosos, formados por la acumulación de conchas fosilizadas, como resultado de un mar interno que existió aproximadamente hace dos millones de años. Al emerger el territorio, los lagos albergados en la altiplanicie se fueron desecando dando paso a las grandes llanuras del Norte de México.

Quedan comprendidos dentro de los llanos, los municipios de Hidalgo, San Luis del Cordero, Nazas, Peñón Blanco, Guadalupe Victoria, gran parte de Cuencamé, Santa Clara, Simón Bolívar y San Juan de Guadalupe.

En esta región sobresale la Zarca, gran extensión cubierta de pastizales. Por otra parte, el cauce del río Nazas atraviesa parte de la región de los llanos, haciendo fértiles a las tierras ribereñas, lo cual favoreció los asentamientos humanos en sus cercanías desde los tiempos prehispánicos. Al sur de la cuenca del Nazas se encuentra el llano de Taponá, por el que corre la sierra de Yerbanis con su cerro Peñón Blanco y la Joya Covadonga, en donde se han localizado cuevas y abrigos rocosos con entierros y construcciones habitacionales edificadas con tierra. Hacia el este los llanos continúan hasta los límites con Zacatecas y Coahuila, cruzados por el río Aguanaval que más adelante contribuye a fertilizar la Comarca Lagunera.

Los llanos están expuestos a los vientos que proceden del noreste, sometidos a fluctuaciones estacionales y extremas de temperatura así como a la falta de lluvia. En ellos la vegetación consiste en plantas espinosas y carnosas, cactáceas como el nopal, el peyote y la

biznaga y agaves como la lechugilla y el sotol. Todas ellas, especies aprovechadas por los antiguos habitantes para extraer bebidas fermentadas, así como fibras para sus vestimentas y para elaborar objetos de cestería. La fauna es rica en reptiles como la víbora de cascabel, perros de la pradera y alacranes.

El Bolsón de Mapimí.

La región se encuentra descendiendo de la sierra del Rosario, hacia el este y noreste y se comparte con los actuales estados de Chihuahua y Coahuila.

Con una altura entre los 1100 y 1200 msnm, es la región de menor altitud en Durango y corresponde a una depresión sobre la Altiplanicie Mexicana, interrumpida sólo por cordilleras menores.

En el interior de la región se levanta la sierra de Mapimí en donde sobresale el cerro de la Bufa o del Indio. Los terrenos son calizos, presentando huellas de conchas fosilizadas debido a que se trata del fondo de lo que fue un mar hace dos millones de años, lo que hace que los suelos sean muy permeables.

Esta región no ofrece recursos que faciliten el asentamiento de los grupos humanos, ya que presenta una escasez casi absoluta de agua, debido a que carece de arroyos y sólo existen algunas lagunas poco profundas. Por otra parte, su clima es extremo y los paisajes son semidesérticos, por lo que se imposibilita cualquier aprovechamiento agrícola de los terrenos.

La vegetación es escasa estando representada por el maguey, la candelilla, la lechugilla, el nopal y la biznaga, entre otros. Entre la fauna son características la tortuga del desierto, así como numerosos reptiles. Otros recursos de la región son los yacimientos de calizas, mármoles y minerales metálicos y no metálicos, aunque hoy se encuentran muy agotados.

La Comarca Lagunera.

Comprende la región al sur del Bolsón de Mapimí, regada por los ríos Nazas y Aguanaval, abarcando el municipio de Gómez Palacio y parte de los de Lerdo, Tlahualilo, Mapimí y Cuencamé; también intruye al estado de Coahuila en donde abarca extensos territorios.

Se trata de una planicie de suelos fértiles con importantes depósitos de material aluvial, en ella el clima es seco con temperaturas muy altas en verano (del orden de los 39°C) y con lluvias sumamente escasas, por lo que los ríos, como el Nazas, son fundamentales para el aprovechamiento humano de esta región. El medio ambiente favorece cultivos como el del algodón.

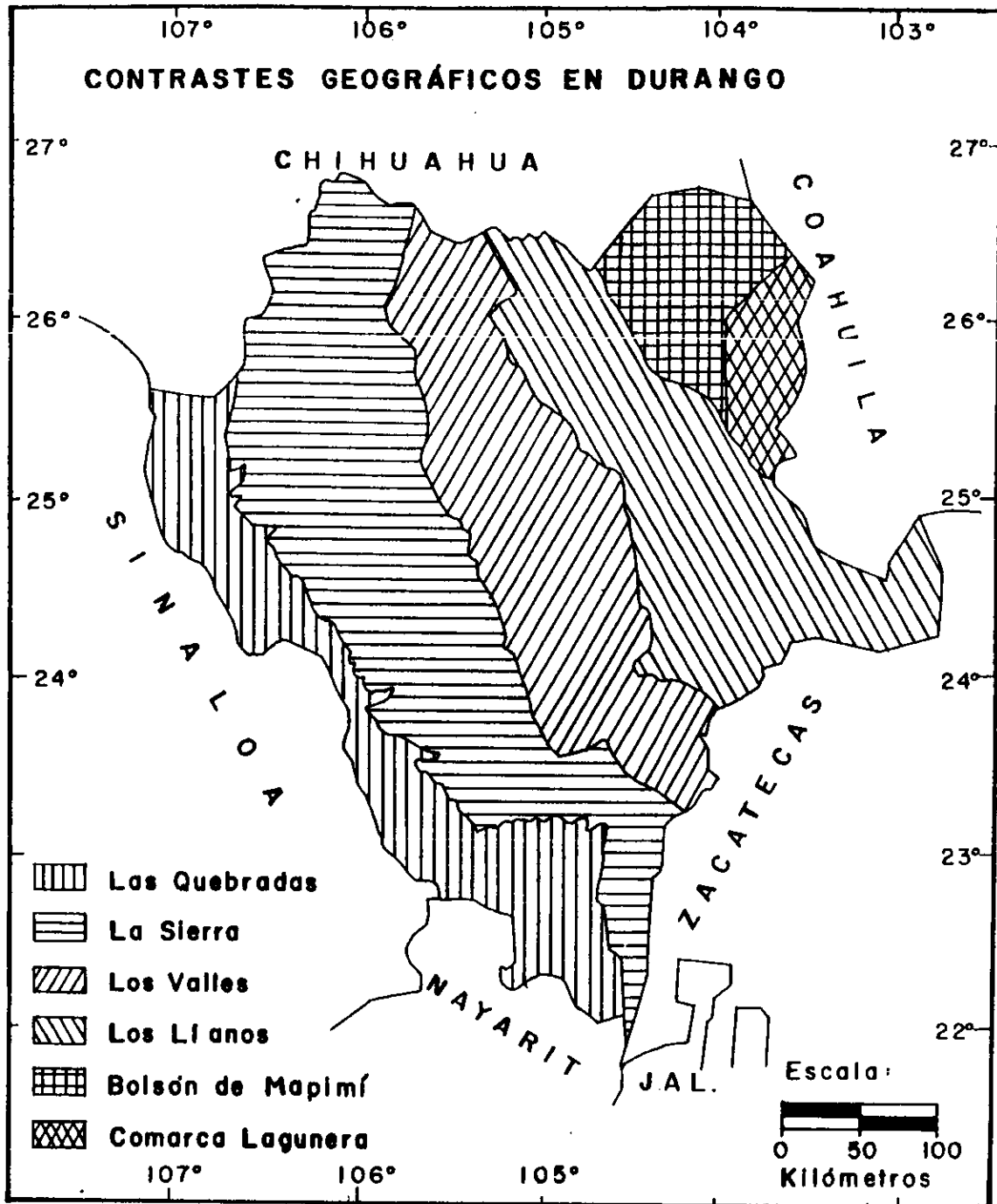


Figura 51. LAS DISTINTAS REGIONES QUE SE DISTINGUEN EN DURANGO.

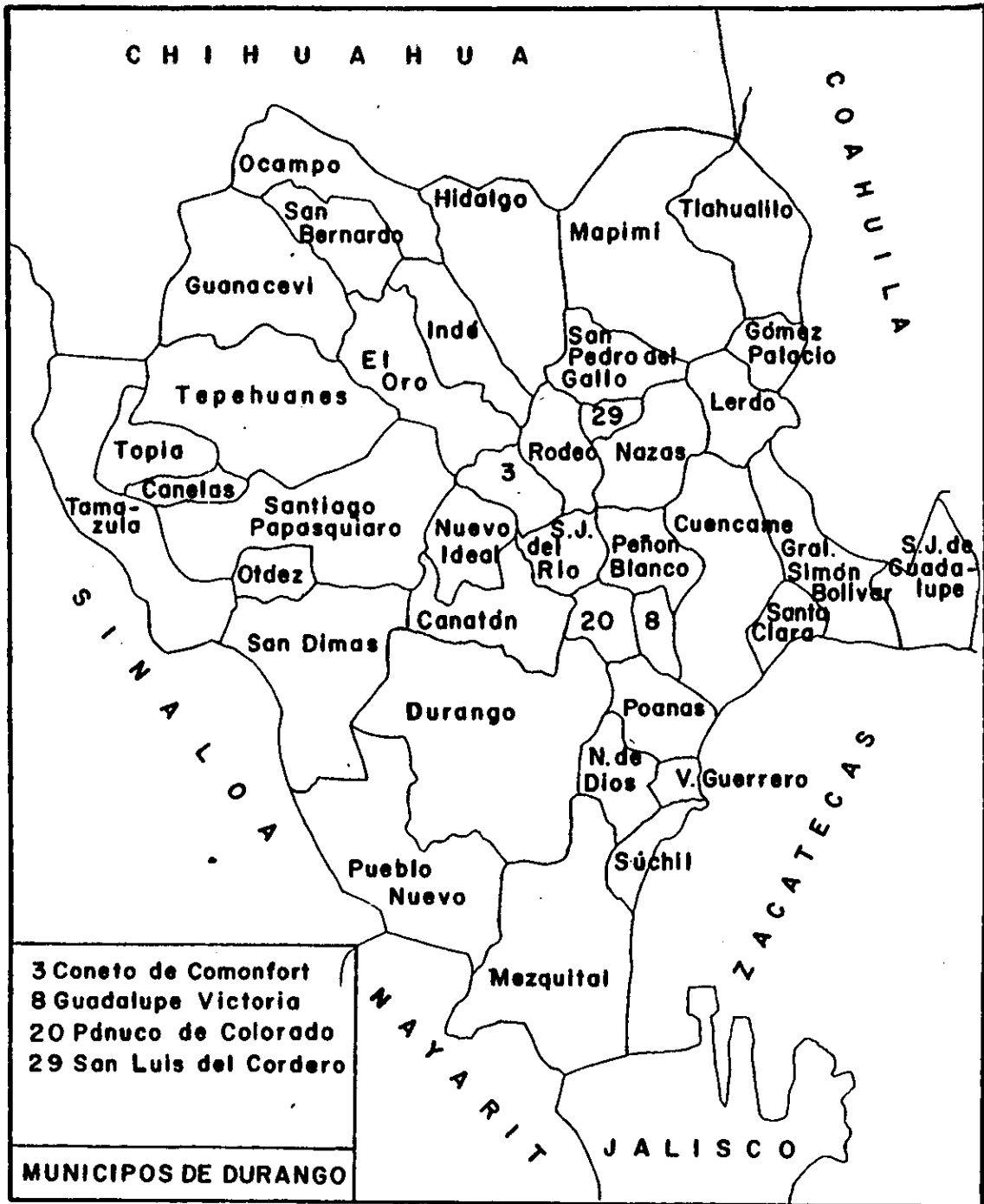


Figura 52. DIVISIÓN MUNICIPAL EN DURANGO.

Los diferentes sistemas medioambientales y ecológicos resultaron determinantes en las relaciones que se establecieron entre los diferentes grupos que habitaron el estado, de tal forma que obligaron a un permanente intercambio de productos y materias primas, así como al establecimiento de intercambios comerciales. Así mismo, las necesidades de subsistencia de estos grupos obligó a las relaciones con otros grupos en tierras vecinas como las hoy pertenecientes a los estados de Chihuahua, Coahuila, Sinaloa, Nayarit y Zacatecas, con los que colinda el estado.

Los desarrollos culturales del pasado en Durango.

Las ocupaciones humanas antiguas en Durango, responden a la dinámica cultural general que ya se ha trazado para el Norte de México con base en los estudios de Braniff (1974, 1975, 1994, 1999), Mac Neish (1958), López Luján (1989) y Willey (1992), en el capítulo anterior, si bien con desarrollos particulares y rasgos culturales distintivos.

El actual territorio de Durango fue habitado en el pasado por grupos con muy diferentes niveles de organización social así como procedentes o vinculados con tradiciones culturales diversas.

Entre los primeros habitantes, la evidencia arqueológica ha permitido reconocer la presencia de grupos recolectores y cazadores de fauna mayor, inscritos dentro del periodo final del Pleistoceno y hasta aproximadamente el 7,000 a.C., sobresaliendo el sitio Loma Weicker con el hallazgo de una punta de proyectil.

Continuando con el desarrollo cronológico en Durango, hacia el 6,000 a.C. y hasta el 200 destacan los sitios del Complejo de los Caracoles, Laguna de Medina, Las Nieves, Caballos y el Saltito, en los cuales junto con numerosas puntas de proyectil y artefactos líticos, aparecen metates y manos para la molienda. En general estos grupos desconocían la agricultura, con excepción de los que habitaban en la región del Zape y su economía se basaba en la apropiación tratándose de cazadores-recolectores.

Posteriormente, hacia el año 100 a.C. habitaron a lo largo de la Sierra Madre Occidental varios grupos en cuyos sitios se observan relaciones culturales entre ellos. En esta época se desarrolló la cultura Loma de San Gabriel, cuyos sitios se extienden desde Chalchihuites hasta más allá del Zape. También son significativos los asentamientos en el cerro de la Cruz, cerro de Tepehuanes; cerro de los Muertos, en el Zape; los Molcajetes y otros que se localizan en el valle de Guadiana. Esas sociedades eran semisedentarias, construían sus casas con muros de barro y ramas, empleando techos de paja. Desarrollaron una agricultura incipiente y la cerámica con decoración en colores café, gris y ocasionalmente rojo. Es posible que para ese momento existiera ya una ruta comercial que comunicaba al valle de Guadiana con el sur de los Estados Unidos y con las sociedades

mesoamericanas. Entre los productos que se intercambiaban sobresalen las turquesas y las plumas.

A partir del año 200, surge un importante desarrollo cultural en Zacatecas, que es la cultura Chalchihuites la cual intruye en el oeste de Durango, a lo largo de los márgenes de los ríos Suchil y Graceros, así como en las partes altas de la región de Huaynamota. Esta cultura comienza a decaer y finalmente desaparece entre los años 950 y 1000 de nuestra era.

De la cultura Chalchihuites se desprende la rama Suchil, cuyo máximo florecimiento ha sido ubicado entre los años 300 y 500; los sitios de esta rama se extienden hacia el oeste de Durango, dando lugar a la rama Guadiana, que empieza a desarrollarse por los años 500 y 550, para alcanzar su máximo esplendor entre los años 700 y 950, desapareciendo aproximadamente en 1530. Sitios correspondientes a estos desarrollos derivados de la tradición chalchihuita en Durango se encuentran ubicados en los márgenes del río Tunal, en el valle formado por los ríos Suchil y Colorado, en Navacoyán, Tuitán, El Conejo, Canatlán y en el valle de Guadiana. Entre las evidencias arqueológicas características destacan gran cantidad de piezas de cerámica, así como instrumentos de caza y de trabajo, asociados ya a grupos sedentarios con economía de base agrícola, que desarrollaron un sistema de irrigación rudimentario y realizaban, como una actividad preponderante intercambios comerciales con otros pueblos. Para este momento, las rutas comerciales conectaban a Durango con Chametla en Sinaloa y con otros sitios del centro de México.

Posteriormente el comercio se intensificó con la costa del Pacífico, y más tarde, se establecieron nuevas rutas desde el centro de México hacia el noroeste, siguiendo el río Lerma y el lago de Chapala hasta la costa de Nayarit y Sinaloa, y de allí a las poblaciones de Guasave y Culiacán. A partir de ese punto, la ruta cruzaba la Sierra Madre Occidental y se internaba a Durango. En el Zape partía en dirección a Casas Grandes, Chihuahua, y al suroeste de los Estados Unidos (fig. 53).

Ya establecido el comercio a larga distancia, comenzaron a desarrollarse en Durango algunas actividades como la metalurgia del cobre y el tejido de algodón, entre otras.

La siguiente etapa en el desarrollo cultural de Durango, está marcada por la coexistencia de grupos nómadas y grupos sedentarizados, con diferentes bases económicas.

Gámiz (1966) ha indicado que en el siglo XVI, a la llegada de los españoles, la población de Durango, entonces recién instituido como parte de la Nueva Vizcaya, estaba integrada por numerosos grupos: los mezcaleros, tarahumaras, bobosorigames, conchos, xiximes, acaxeos, cocoyomes, tepehuanes, tuitecos, malpaises, hinas, humes, tobosos, michis, zacatecas, guachichiles, cabezas y coahuilas.

En estos grupos, cronistas como José Arlegui reconocieron características culturales tales como medicina tradicional desarrollada, prácticas del canibalismo y conducta poco sancionada, además de la existencia de poligamia, del nahualismo (predominando la forma de osos o de caimán), así como la realización de ceremonias propiciatorias de la cacería, la

guerra y la agricultura, y ritos relacionados con el culto al sol, a la luna y a las estrellas (Ramírez 1988). Sin embargo, no se precisaron los rasgos que se presentaban en cada uno de los diferentes grupos.

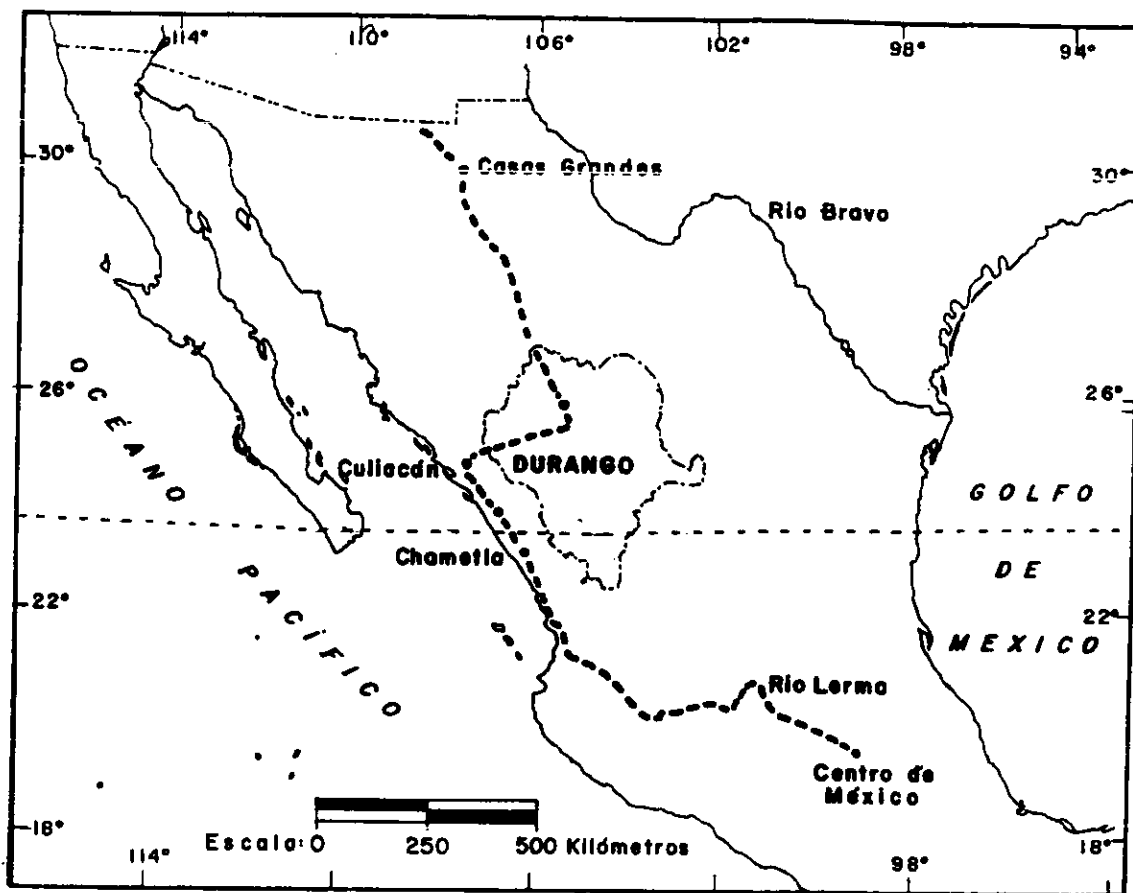


Figura 53. RUTAS COMERCIALES QUE CONECTABAN A DURANGO CON EL CENTRO Y NORTE DE MÉXICO.

Entre estos grupos étnicos, los tepehuanes eran el grupo más extenso y abarcaba el mayor número de territorios hacia el centro del actual estado de Durango (fig. 54).

Con la presencia de los españoles en la región, los grupos autóctonos fueron constantemente perseguidos y sometidos a sobreexplotación, como ocurrió en las zonas mineras. Cronistas como Alonso de Zurita, fray Toribio de Benavente y Fray Jerónimo de Mendieta, consignaron en sus crónicas el descomunal exterminio de los grupos duranguenses principalmente por la explotación económica de la que fueron objeto. Siendo grupos beligerantes, el periodo de la conquista, así como el primer siglo de la colonia, se caracterizó

de manera general por la exterminación de la población indígena y de sus principales formas de vida y subsistencia.

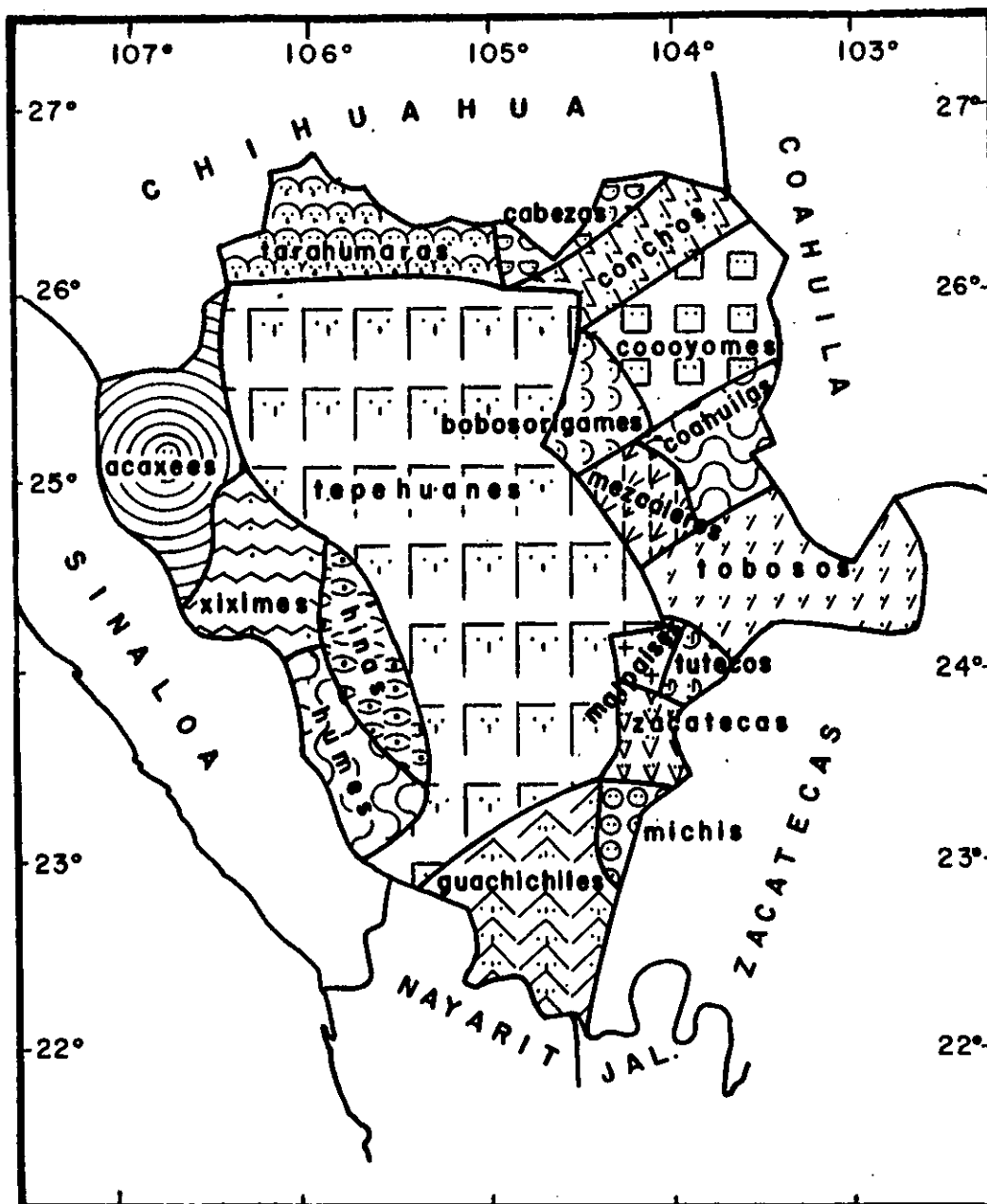


Figura 54. DISTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS INDÍGENAS EN DURANGO EN EL SIGLO XVI.

3. El sureste de Durango como área de estudio.

Caracterización natural de la región.

El sureste del actual estado de Durango es el área específica del presente estudio y en donde quedan inscritos los dos sitios en que se ha centrado nuestro interés: la Cueva Redonda, en las inmediaciones del sitio arqueológico de La Ferrería, en el extremo sur de la capital del estado, en el municipio de Durango; y la Cueva del Indio, en el municipio de Nombre de Dios y cerca de la población del mismo nombre.

Esta región comprende el valle de Guadiana y sus territorios aledaños hacia el este (fig. 55), constituyendo un corredor geográfico delimitado en cuyo territorio es muy alta la proporción de cuevas con evidencia humana correspondiente a grupos humanos del pasado.

Características geológicas.

La geología del sureste de la entidad ofrece territorios de diferente conformación. En las zonas que corresponden a depresiones y extensiones de tierras planas, comprendidas en el valle de Guadiana, se presentan formaciones del Terciario. La zona del valle también se distingue por la existencia de formaciones de conglomerados en su subsuelo, cuyo origen fue dado por los materiales acarreados por las aguas en el Cuaternario.

Al este, se encuentra una extensa región de lavas basálticas que son evidencia de la actividad volcánica del Cuaternario. Los materiales que conforman esta región proceden de varias erupciones sucesivas; las más recientes, corresponden a terrenos de superficies sumamente ásperas y rugosas, a los que se les conoce como la breña; mientras que materiales más antiguos, constituyen el malpaís, caracterizado por bloques magmáticos de superficies más redondeadas y pulidas, por la acción de los agentes medioambientales que inciden en la región, aunque los terrenos siguen siendo agrestes y en muchas porciones, intransitables (Garza 1992).

Las partes serranas del sureste de la entidad, principalmente correspondientes a la sierra del Registro, son terrenos riolíticos del Terciario.

Mientras que las llanuras que se localizan en el extremo este, hacia el municipio de Poanas, se encuentran formadas por aluviones del Cuaternario y presentan una delgada capa de arena y tierra vegetal en superficie, procedente del mismo periodo.

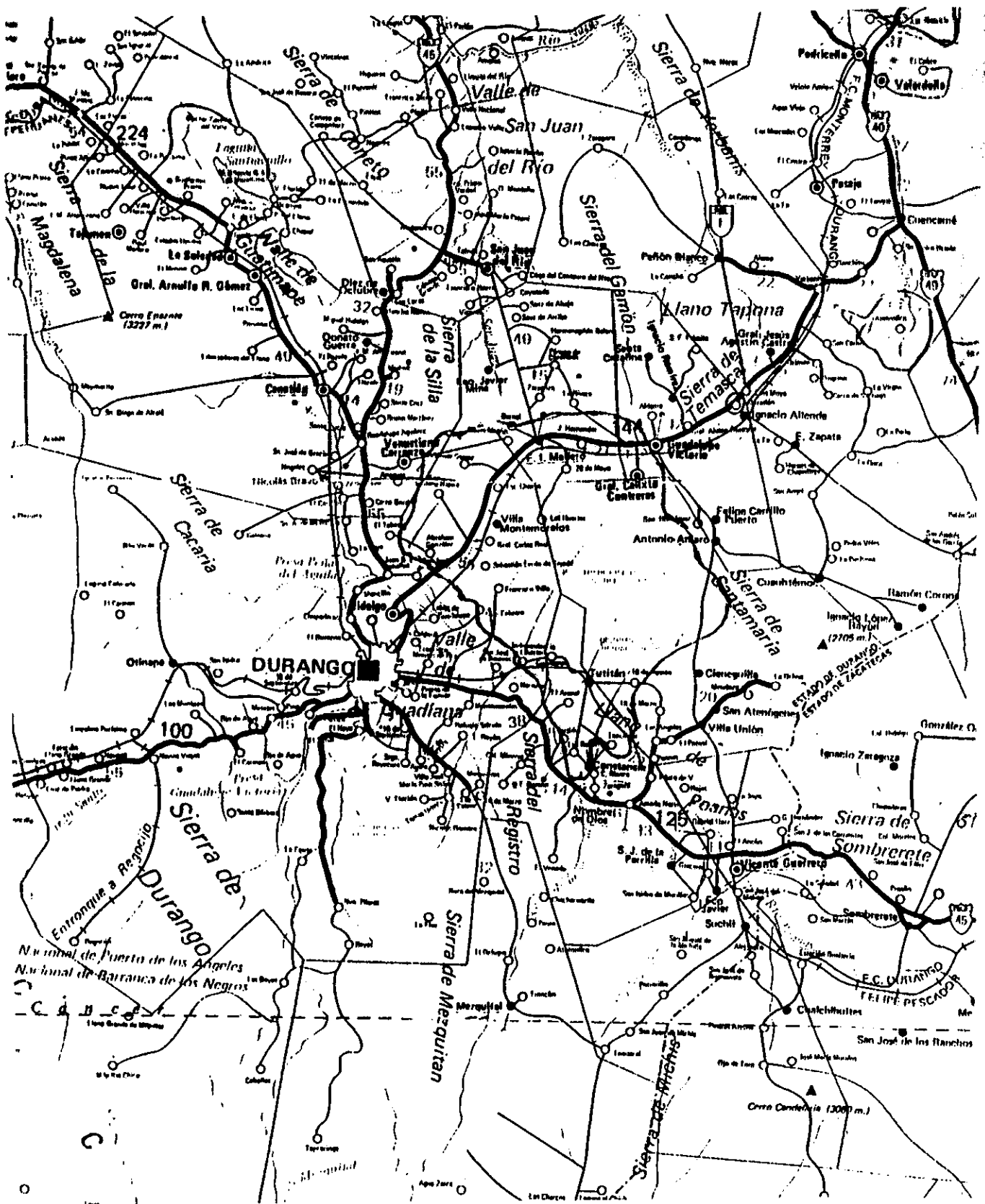


Figura 55. LA REGIÓN SURESTE DEL ESTADO DE DURANGO.

Clima, sistemas medioambientales y ecológicos.

El sureste duranguense es atravesado, a los 23°27' de latitud norte, por el Trópico de Cáncer que separa las grandes zonas climáticas tropical y templada, lo que provoca a su vez cambios en la flora y la fauna a ambos lados de esta línea.

En esta parte del estado confluyen, desde el pasado, regiones de valles, llanos semidesérticos y una porción de la sierra.

La parte comprendida de los valles, corresponde principalmente al valle de Guadiana que tiene una extensión de 100 mil hectáreas de tierras planas, con una altitud promedio de 1,850 msnm. El clima actualmente es cálido y no difiere mucho del que caracterizó a esta región en la antigüedad, aunque las estaciones antes bien marcadas ahora han sufrido desequilibrios. El clima y la existencia de suelos ricos en nutrientes, éstos ahora empobrecidos en algunas zonas por la sobreexplotación, hacían de estas tierras lugares fértiles y aprovechables para la agricultura, siendo favorables para el desarrollo de cultivos como el maíz y el frijol.

Los parajes existentes en la zona del valle presentan una cubierta vegetal con gran cantidad de gramíneas y pastizales, así como encinos, pinos, huizaches, sabinos, álamos, fresnos, sauces y piñoneros, éstos últimos principalmente localizados en los lomeríos bajos. Estas diversas especies fueron aprovechadas por los grupos que habitaron en el pasado tanto para obtener productos alimenticios como semillas y frutos, como para la elaboración de objetos diversos para uso doméstico y herramientas, entre otros.

La fauna del valle, hoy se encuentra disminuida, pero aún persiste la presencia de liebres, coyotes, zorras, venados, berrendos, chanates y cuervos, aprovechables por su piel, plumas o carne.

Al este de la región descrita, se encuentra una extensa zona basáltica, resultado de los derrames de lava de formación reciente, correspondientes al periodo Cuaternario. Esta zona de malpaís y breña, separan el valle de Cacaria del Guadiana y a ambos, por el este, de las llanuras de Taponá y Nombre de Dios. Es en la parte limítrofe que marca el extremo este del valle de Guadiana, donde se localiza la Cueva del Indio.

Esta zona tiene más de 250 mil hectáreas que cubren desde el centro del estado hasta el actual municipio de Nombre de Dios, pudiéndose observar numerosos conos volcánicos de pequeñas dimensiones. Se torna especialmente agreste en terrenos del municipio de Poanas, donde los conos alternan con grietas, olas de lava, cuevas, peñascos y acantilados.

Los recursos de la breña o malpaís son variados. En cuanto a la vegetación crecen varias especies de matorrales, entre las que sobresalen el sotol, anillo, gatuño, huizache, mezquite, granjeno y palo amarillo, también se desarrollaban pastos o zacate del tipo

navajilla y banderita; variedades de nopal como duraznillo, tapón, coyote, castilla y xoconosto³² y cactáceas como la biznaga y la cardencha (Garza 1992:15-17). La fauna consiste básicamente de roedores diversos, serpientes así como reptiles quelonios como la tortuga del desierto y numerosas aves, entre ellas las carroñeras. Por las difíciles condiciones de esta zona, en el pasado fue habitada básicamente por bandas nómadas y seminómadas de cazadores y recolectores que supieron aprovechar los escasos recursos que estos terrenos ofrecían.

El sureste del estado también incluye regiones serranas, distinguiéndose la sierra del Registro ubicada al sur de la actual capital y que separa en parte el valle de Guadiana de las llanuras de Nombre de Dios. Esta sierra constituida por rocas ígneas, producto de las erupciones durante el Terciario, tiene una altitud promedio de 2600 msnm. Las formaciones serranas, cubiertas por bosques de coníferas, ahora muy reducidos, se encuentran limitadas por quebradas y cañadas; entre sus pliegues y hondonadas existen tierras aprovechables para el cultivo.

Esta región ofrecía, en el pasado, una extensa fauna, entre la que persisten ardillas, tacholotes, venados, lobos y lechuzas. Algunas especies aprovechadas en el pasado, como el oso y el guajolote salvaje, ahora están prácticamente extintas; y en cuanto a la fauna, los bosques han sido sobreexplotados. La región también se distinguió, desde el pasado, por su riqueza mineral, entre la que destacan yacimientos de cobre, fierro, antimonio, mercurio y azufre.

Al este de la sierra, se extienden las llanuras de Poanas y de Nombre de Dios, con 1,900 msnm que se prolongan hasta Zacatecas. Estas llanuras ofrecen tierras en donde es posible el aprovechamiento para el cultivo, ya que los terrenos, provenientes de la desintegración de rocas basálticas, son de gran fertilidad.

Las llanuras de la región, están expuestas a los vientos que llegan del noreste, a los cambios extremos de temperatura y a la carencia de lluvia, que actualmente sólo se presenta muy escasa durante los meses de julio a septiembre. En ellas se distinguen extensiones de vegetación leñosa como mezquites, huizaches y palo blanco, así como lechuguilla y sotol, utilizados ya por los antiguos habitantes. También se distingue el desarrollo de algunos árboles frondosos, exclusivamente en las márgenes de afluentes, cuya permanencia está sujeta a su desbordamiento estacional. Entre la fauna se destacan animales adaptados a las condiciones semidesérticas como coyotes, liebres, conejos, zorras, berrendos, chanates, gavilanes, lechuzas, águilas, tordos y cuervos, así como aves migratorias tales como grullas, pelícanos, patos y garzas.

³² Corrupción del vocablo xoconostle.

Sistema hidrológico.

El sistema hidrológico presente en el sureste de Durango, corresponde a la vertiente del Océano Pacífico, que es una de las tres grandes vertientes que alimentan al estado.

Este sistema se compone del río del Mezquital que nace en el flanco oriental de la Sierra Madre, con el nombre de río Tunal, y recibe al Chico en Tres Molinos, baja al valle de Guadiana, dejando a su paso tierras ribereñas fértiles, capta las aguas del río La Sauceda (procedente de la sierra y llano de Cacaria), las del Santiago Bayacora y el Arroyo de la Vaca, y surca la región de la breña. Posteriormente forma un salto y fluye por el asentamiento de Nombre de Dios, se le une más adelante el río Poanas y toma el nombre de Mezquital hacia el municipio del mismo nombre siguiendo hacia Nayarit.

En el valle de Guadiana, surcado así por las corrientes del Tunal, La Sauceda y el Santiago Bayacora, que originan el río del Mezquital, el sistema se enriquece también con manantiales como los del Ojo de Agua, que aunque disminuido en la actualidad, aún surte al área en donde se asienta la ciudad capital y en cuya cercanía se encuentra la Cueva Redonda; el de Tres Molinos de gran importancia potencial, el ojo de agua de San Salvador, el de Cañas en La Labor de Guadalupe y los de Sanmartina y Navacoyán.

Esta confluencia de recursos hídricos y el clima templado, favoreció que en las tierras del valle se establecieran en el pasado un gran número de asentamientos, algunos con desarrollo agrícola, gracias a la fertilidad de las tierras cercanas a los márgenes de los afluentes. Entre los ríos que alimentan la región, el Tunal contribuye en gran medida a la disponibilidad de agua en el valle gracias a que su corriente es permanente, si bien presenta desbordamientos en años de lluvias abundantes.

En la porción de la sierra, la red fluvial es considerable aunque muchos de los afluentes son estacionales; mientras que en el malpaís de Nombre de Dios, pese a lo limitado de este recurso, es posible encontrar algunos ojos de agua como en los Berros.

Desarrollo cultural de la región.

El sureste del estado de Durango, culturalmente forma parte de la franja transicional entre Mesoamérica y Oasis América. Esta región constituye, como se ha visto, un corredor geográfico con recursos hídricos, animales, vegetales y minerales suficientes que permitieron, en el pasado, un desarrollo cultural en el que coexistieron grupos de diferentes tradiciones y formas de vida, como ha sido puesto de relieve con la evidencia arqueológica encontrada en numerosos sitios.

Los sitios arqueológicos, en la mayor parte de la región, principalmente en las tierras que corresponden al valle de Guadiana y los llanos en sus inmediaciones, han sido asociados

con la cultura Chalchihuites, de la que se derivarían posteriormente los tepehuanes. Hacia el este, en los territorios cercanos o colindantes con el estado de Zacatecas, los sitios se atribuyen, fundamentalmente, a grupos de zacatecas que penetraron en la región duranguense del malpaís o la breña (comunicación personal del Arqto. Arturo Guevara).

La información disponible para la región, indica que en el siglo XVI, los tepehuanes y los zacatecas, coexistían en los territorios del suroeste de Durango, encontrándose en constantes conflictos bélicos fundamentados, en parte, por sus diferentes niveles de organización social. En este caso se habla de un enfrentamiento y competencia por los recursos y el territorio, entre grupos poseedores de diferentes bases económicas: los tepehuanes eran agricultores, mientras que los zacatecas principalmente se componían por grupos de cazadores-recolectores.

El desarrollo de la cultura Chalchihuites en Durango, tuvo un antecedente en la cultura Loma San Gabriel que se remonta hasta antes del 500 d.C. (Guevara 1994). Esta cultura se ha identificado con grupos chichimecas que ocuparon las laderas, quebradas y los valles del este de la Sierra Madre. Estos grupos eran cazadores y recolectores en cuyo bagaje mostraban la adquisición de algunas características de la tradición mesoamericana, así como cierto grado de aculturación, gracias al contacto con grupos fronterizos. Su subsistencia se basaba parcialmente en la agricultura, desarrollaron además la elaboración de cerámica simple, en su mayoría sin decoración. y vivían en pequeñas aldeas.

Cuando los pueblos mesoamericanos, entre los que se incluyen a los chalchihuitas, llegaron a la periferia oriental del territorio de la cultura Loma San Gabriel, estos grupos montañoses se transformaron en un cierto tipo de población rural dentro de la cultura Chalchihuites, siendo integrados a esta sociedad como una casta inferior de recolectores y cazadores (Foster 1978, Kelley 1971, Riley y Winters 1963). La cultura Loma San Gabriel es vista así como antecedente y componente rural de la rama Guadiana (Guevara 1994), y al mismo tiempo parece haber sido, en parte, ancestral de la cultura tardía de los tepehuanes.

Las manifestaciones culturales chalchihuitas en Durango, forman parte de una serie de eventos culturales relacionados que se verificaron en el occidente de los territorios de Zacatecas y de esta entidad, entre el 100 / 200 y el 1,250/1,300 d.C. Este desarrollo cultural es considerado por J.Charles Kelley (1983) como la extensión máxima de la tradición mesoamericana en la ladera oriental de la Sierra Madre Occidental, pero sobre todo como una cultura de frontera.

La cultura Chalchihuites (figs. 56 y 57) presenta una rama temprana y una tardía. La primera, la Suchil, se desarrolló en sitios localizados fundamentalmente en la cuenca superior del Río Suchil, en el oeste de Zacatecas y el sur de Durango. La rama más tardía, la Guadiana, ha sido ubicada en Durango, en la región que se extiende desde Villa Unión, al sureste, a través del valle de Guadiana y hacia el norte alcanzando el Zape.

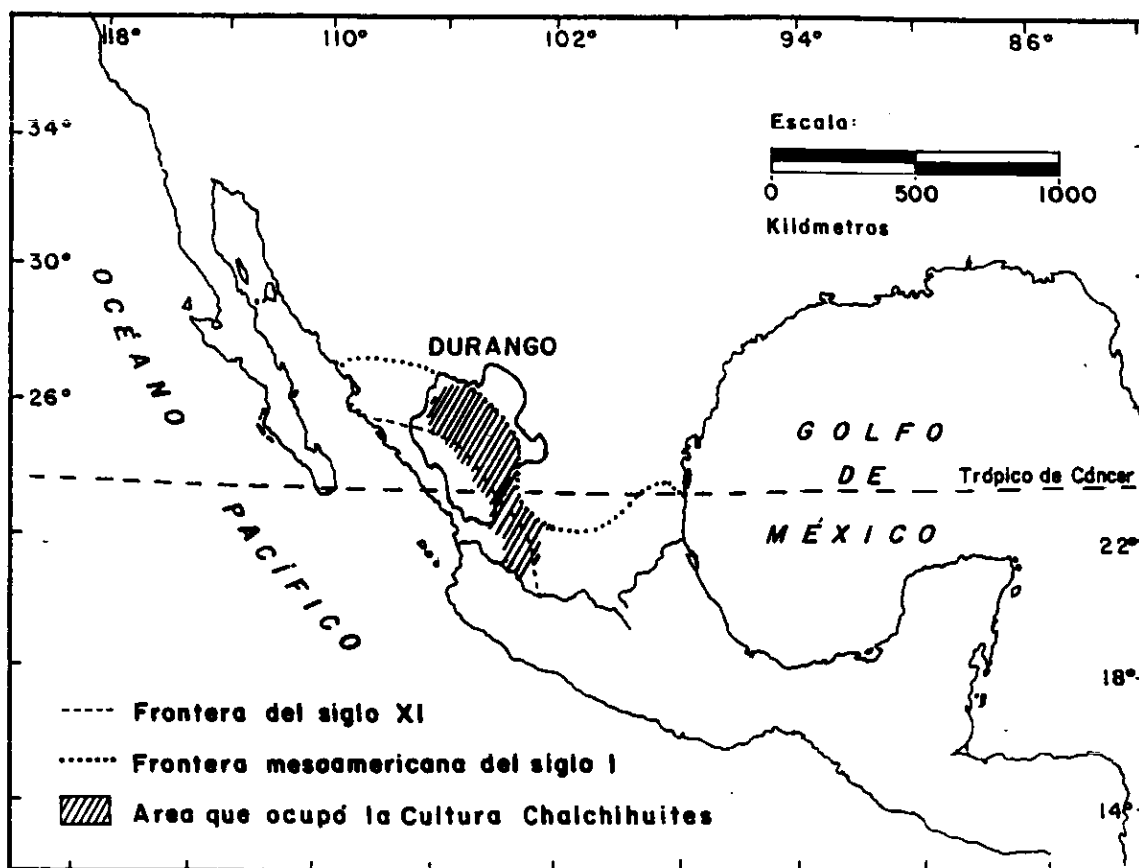


Figura 56. LA CULTURA CHALCHIHUITES Y LA FRONTERA ENTRE MESOAMÉRICA Y EL NORTE DE MÉXICO.

[Basado en López Luján, L. 1989]

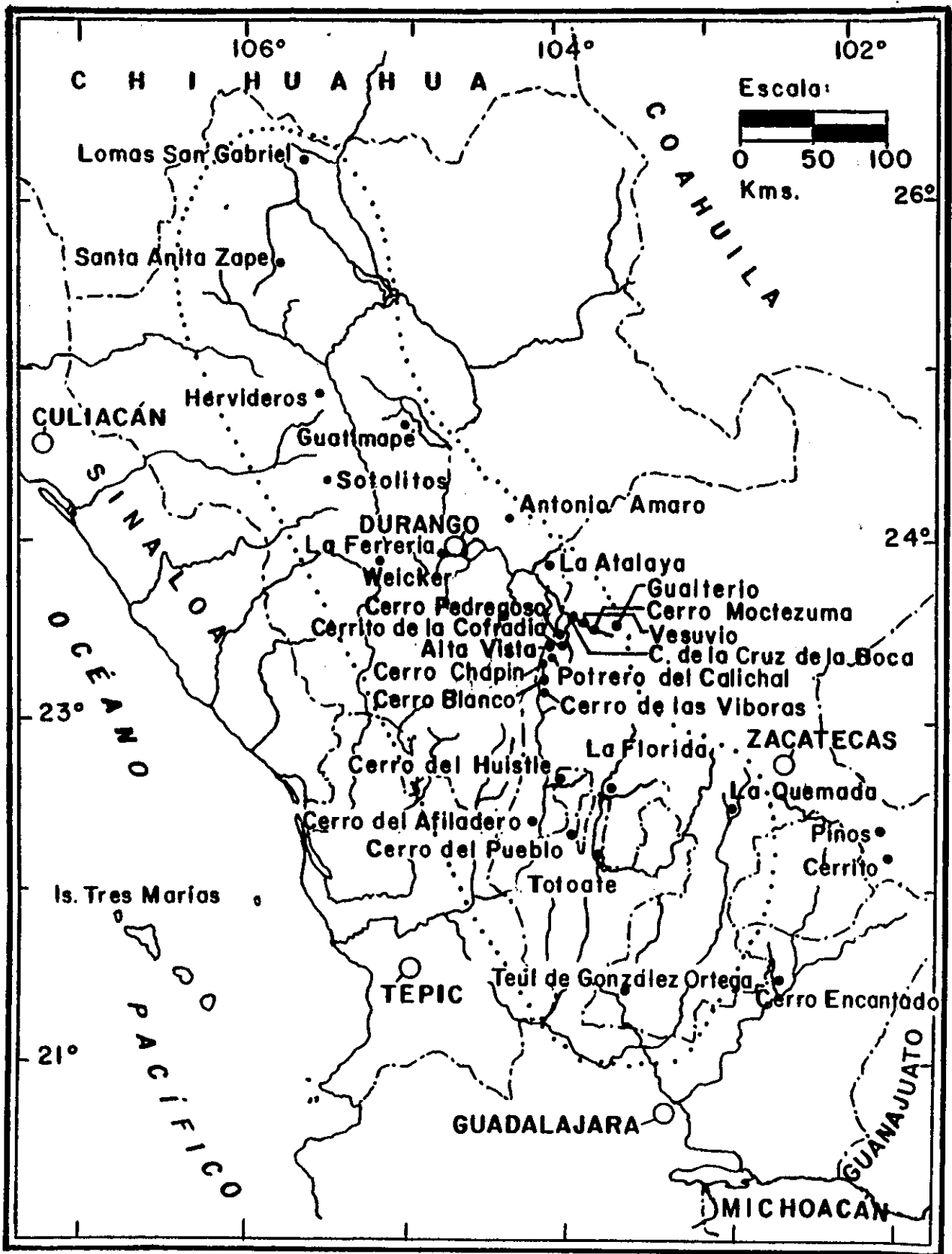


Figura 57. EXTENSIÓN TERRITORIAL DE LA CULTURA CHALCHIHUITES.
 [Basado en López Luján, L. 1989]

Es a esta rama Guadiana, a la que corresponde el desarrollo cultural del sureste de Durango, que muestra para la región de estudio, influencias de otras culturas como la Casas Grandes y las culturas de la Costa, tal como se ha evidenciado con la información arqueológica correspondiente al sitio de La Ferrería (Guevara, 1994).

Para la rama Guadiana de la cultura Chalchihuites, J. Charles Kelley definió en 1971 originalmente cuatro fases, correspondientes a la siguiente cronología aproximada:

Fase Calera	1,150-1,350 d.C.
Fase Río Tunal	950-1,150 d.C.
Fase Las Joyas	700-950 d.C.
Fase Ayala	550-700 d.C.

Michael S. Foster (1995:80-82) indica que después de revisar exhaustivamente las fechas de radiocarbono existentes así como una nueva serie de fechas para Alta Vista, Kelley propuso en 1985 una nueva cronología para la rama Guadiana adicionando una quinta fase, quedando la secuencia temporal como sigue :

Fase Molino	1,350-1,400 d.C.
Fase Calera	1,250-1,350 d.C.
Fase Río Tunal	1,150-1,250 d.C.
Fase Las Joyas	950-1,150 d.C.
Fase Ayala	875-950 d.C.

Para el establecimiento de esta nueva cronología (fig. 58), actualmente aceptada, Kelley descartó una serie de fechas de radiocarbono procedentes del sitio Schroeder o La Ferrería y una fecha de La Atalaya ; de tal forma que los fechamientos para esta rama de la cultura Chalchihuites se asocian principalmente con las fases Ayala y Las Joyas.

Los grupos duranguenses asociados con la rama Guadiana eran grupos sedentarizados que subsistían básicamente de la agricultura del maíz, frijol y calabaza, y que practicaban la caza y la recolección como complementos para su sobrevivencia. En sitios cercanos a cauces de ríos y arroyos aprovecharon la cacería de aves acuáticas así como la pesca. Entre sus manifestaciones culturales se encuentran pinturas y grabados en frentes rocosos, cuevas y bloques exentos, así como asentamientos con estructuras construidas de piedra y tierra, como se observa elocuentemente en su sitio principal en el sureste de Durango que es La Ferrería (Guevara 1994).

Posteriormente, la región fue ocupada por los tepehuanes, considerados como grupos relacionados con los chalchihuitas así como con la cultura más antigua de Loma San Gabriel.

Para el siglo XVI, en el momento de la conquista española, los tepehuanes habitaban una extensa porción del Norte de México que alcanzaba hacia el norte hasta Chihuahua, y abarcaba también parte de Durango, Jalisco, Nayarit y Zacatecas (Molinari y Nolasco 1995). En Durango, habitaban el valle de Guadiana, así como un territorio muy amplio que

comprendía los sitios donde se fundaron Durango, Canatlán, Santiago Papasquiario, Santa Catarina de Tepehuanes, Guanaceví, San Ignacio del Zape e Indé.

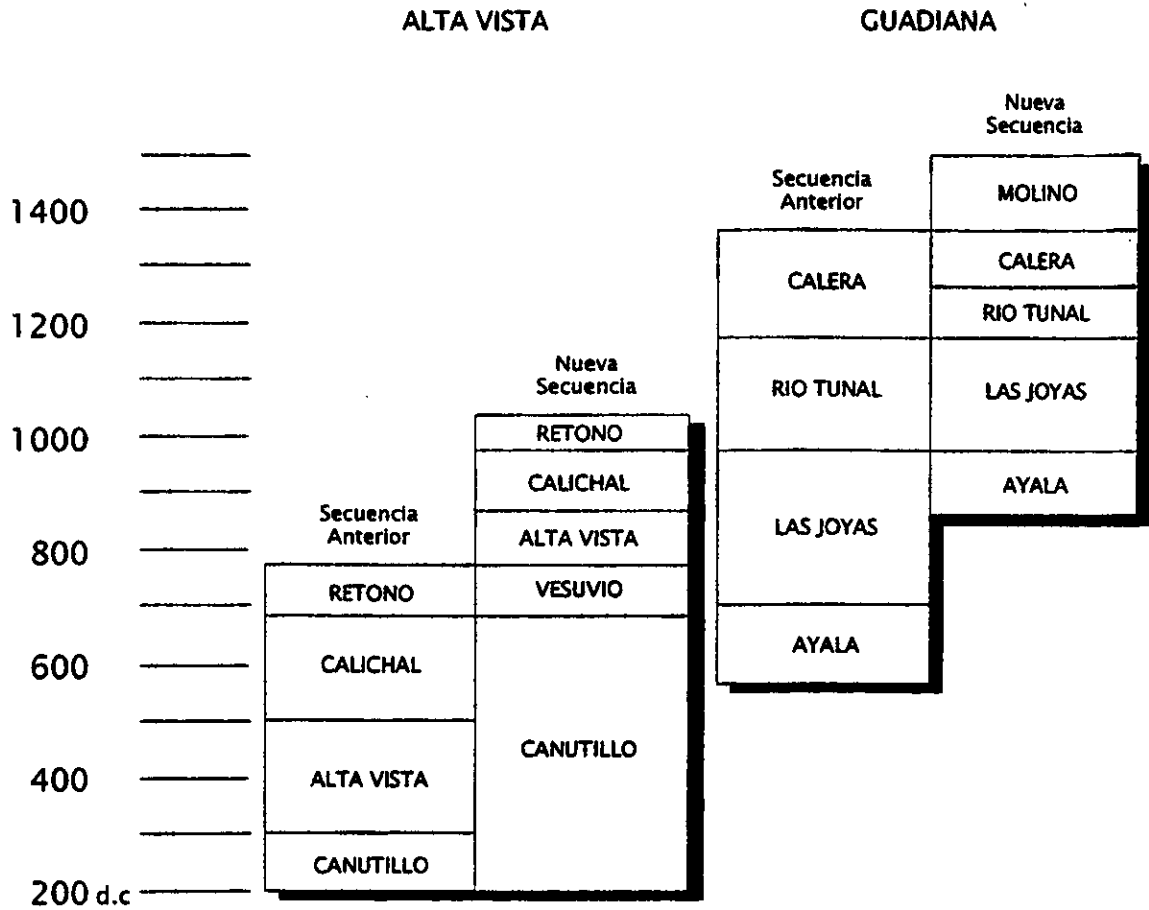


Tabla 9. COMPARACIÓN DE LAS DOS SECUENCIAS CRONOLÓGICAS PROPUESTAS POR KELLEY PARA LA RAMA GUADIANA.

Los tepehuanes fueron descritos por Francisco Javier Alegre (1940) como grupos de gran movilidad, con vestimentas elaboradas en lana y algodón, que cosechaban el maíz y vivían en aldeas con chozas construidas con madera, tierra y techos de paja, dispuestas de manera circular. Si bien en sus inicios fueron nómadas, con el tiempo se sedentarizaron, lo que estuvo ligado a los desarrollos agrícolas, que se convirtieron en su principal actividad económica, reconociéndose la propiedad privada sobre la tierra, pasando por herencia de padres a hijos.

Esta sociedad, en donde ya existían diferencias sociales, también desarrolló la medicina herbolaria, la cerámica y la arquitectura; y se aprovecharon como materias primas para la elaboración de múltiples artefactos la piedra, sílex, obsidiana, madera, barro, hueso y fibras vegetales.

En sus actividades de caza y guerra empleaban el arco y la flecha con punta de sílex o de obsidiana, la lanza, la macana, la honda elaborada con fibras como el maguey, entre otros. Desarrollaron el comercio, utilizando el trueque entre grupos tepehuanes y con otras etnias. La religión tepehuana era politeísta y en ella se veneraba al sol, aire, fuego, luna, estrellas, lluvia y algunos animales.

Los tepehuanes cohabitaron con los zacatecas en el sureste de Durango. La región del Ojo de los Berros fue reconocida por los europeos en el siglo XVI como límite entre el territorio de ambos grupos (Saravia 1980).

El grupo de los zacatecas no ha sido aún debidamente estudiado, y sólo se tienen de él algunos datos generales. Su territorio, aún no del todo definido, abarcaba el norte de Zacatecas e intruía al estado de Durango (Foster 1985, Jiménez Betts 1988). Una delimitación más precisa es propuesta por López Luján (1989) quien señala que se movilizaban dentro de un territorio que tenía sus límites al sur, con el área de los cazcanes a la altura de Cuzpala, Huejúcar, Jerez y Zacatecas. Al este las tierras que aprovechaban coincidían parcialmente con las ocupadas por los guauchichiles, y al oeste, en la cuenca del Suchil, con las de los tepehuanes. Hacia el norte, los zacatecas se extendían hasta Cuencamé y Parras, en las inmediaciones del área de los irritila.

Por su parte, Guevara Sánchez en estudios sobre este grupo (1994b, 1997b, 1998b y 1998c) indica que la parte de Durango ocupada por los zacatecas tenía la forma de una franja alargada de norte a sur, que empezaba por el rumbo del municipio de Vicente Guerrero y terminaba cerca de Mapimí, es decir, el grupo se extendía prácticamente en el lado este de la entidad.

Los zacatecas eran bandas y subgrupos pequeños de nómadas y seminómadas muy dispersos dedicados a la caza y recolección, con algunas bandas en proceso de sedentarización (Guevara 1999). Si bien, se trataba de grupos que aprovecharon los productos de la caza de animales y los vegetales silvestres para su alimentación, viéndose obligados, por las variaciones estacionales, a cambiar su asentamiento con mucha frecuencia (Saravia 1979:14-15); a principios de la época colonial, contaban con una parte importante de sus integrantes dedicados a la práctica de una agricultura incipiente (López Luján 1989), que practicaban en las vecindades de la Sierra Madre Occidental.

Era una práctica común entre los zacatecas, la construcción de casas con techos de zacate en las zonas de malpaís y en las quebradas. Sus implementos eran mínimos, viviendo casi desnudos, utilizando bandas en la cabeza y medias calzas (López Luján 1989:97).

Entre los sitios atribuidos a estos grupos destacan algunos con manifestaciones gráfico-rupestres, como aquellos sitios localizados en el municipio de Nombre de Dios, tales como la cueva del Molino, el Cerrito del Molino y otros en el cañón o barranca de San Quintín (Guevara 1999:179-181), además de numerosas cuevas en el sureste de Durango.

La cultura de los zacatecos, de gran importancia para el conocimiento del pasado en el sureste de Durango, desapareció aproximadamente a la mitad de la época colonial, razón por la cual no alcanzó a ser debidamente descrita ni estudiada.

Características de las cuevas ubicadas en la región.

El estudio de las sociedades que habitaron el sureste de Durango requiere un acercamiento sistemático a los diversos contextos arqueológicos. Entre ellos, las cuevas secas son contextos que presentan valiosas evidencias arqueológicas, por lo que su estudio es indispensable para la comprensión de los grupos humanos que ocuparon la región. Si bien, este acercamiento debe basarse en principios teóricos y metodológicos generales propios de la arqueología, los diferentes tipos de sitios presentan características distintivas de estudio que implican el recurrir a una aproximación científica adecuada para atacar cada contexto.

En el caso particular del estudio de las cuevas naturales como contextos arqueológicos, las peculiaridades de estos sitios han llevado a la generación de una especialidad, dentro de la misma arqueología, que ha sido llamada *espeleoarqueología*, la cual se entiende como el estudio de los fenómenos culturales del pasado en las cuevas y su relación con el medio ambiente y en la cual se requiere el concurso de diversas disciplinas para obtener una visión de conjunto sobre los fenómenos culturales que se han verificado en contextos subterráneos.

Así, la caracterización de las cuevas como contextos arqueológicos en el sureste de Durango, requiere, además de comprender su potencialidad como sitios de estudio, reconocer la necesidad de realizar la aproximación a ellas a través de una metodología específica, abordando tanto los aspectos naturales como los aspectos culturales que las distinguen.

Gran parte de la significación cultural conferida a las cuevas durante la época prehispánica tuvo su base natural y material en las condiciones geomorfológicas, microclimáticas, hidráulicas y bióticas que ofrecen estas formaciones subterráneas. A su vez, son estas mismas condiciones las que han dificultado su exploración sistemática como contextos arqueológicos y representan aspectos determinantes que sugieren la necesidad de contar con una aproximación metodológica y técnica específica para emprender el estudio de este tipo de sitios, siendo fundamentales los conocimientos sobre diversas disciplinas.

Aspecto geomorfológico.

Las cuevas con evidencia arqueológica en la región sureste de Durango, se muestran como el resultado de múltiples ocurrencias geológicas (Schmid 1982:152). En su complejidad intervienen las relaciones existentes con el tipo de terreno, el periodo geológico de su formación y diversos procesos que las originan (espeleogénesis).

En este último sentido, destacan las cuevas existentes en la región de la breña o el malpais que fueron generadas por efectos del enfriamiento de las corrientes de lava que dieron base a ese terreno, considerándoseles como cuevas de origen basáltico. En algunos casos se formaron a partir de grietas de dimensiones variables o de espacios no ocupados por la lava cuando se encontraba fluida. Aunque son en general de poca profundidad, existe una gama amplia que abarca desde pequeñas cavidades hasta verdaderos sistemas espeleológicos (Garza 1992:13).

Otras cuevas de la región fueron originadas por desprendimientos o desplazamiento de bloques de rocas, existiendo ejemplos en la parte de la sierra del Registro. En toda la zona de estudio, trátese de la parte correspondiente al valle de Guadiana, a la serranía o a las llanuras de Nombre de Dios y Poanas se han formado, a través del tiempo, nichos, abrigos y frentes rocosos así como cuevas poco profundas como consecuencia de la acción eólica y en los márgenes de ríos también como resultado de la abrasión hidráulica.

Dado que la región sureste es básicamente ígnea, no existen cuevas formadas por solubilización subterránea que es la génesis común en terrenos calizos, como son las regiones semiáridas del estado que formaron el fondo de los mares en la época Mesozoica y en donde se encuentran numerosas cuevas calizas.

Entre las características geomorfológicas, importantes en la caracterización de las cuevas, también se cuentan aquellas que tienen que ver con la historia y evolución de estas oquedades naturales como son algunas formas de colapso tales como los derrumbes, y los depósitos tanto autóctonos (formados por procesos clásticos) como alóctonos formados por sedimentos que proceden del exterior y que son acarreados al interior de las cuevas.

Por otra parte, es posible diferenciar, siguiendo la propuesta de la Sociedad Cubana de Espeleología³³ de acuerdo con las dimensiones de las formaciones subterráneas, de menor a mayor extensión, entre: abrigo rocoso, gruta, cueva, caverna, gran caverna y sistema subterráneo; aunque no se cuenta, hasta la fecha, con una clasificación utilizable de manera general ni a nivel internacional³⁴. Otro tipo de clasificación es la referida a su disposición espacial y tipo morfológico, distinguiendo entre: cuevas horizontales, verticales,

³³ Propuesta de clasificación espeleométrica presentada durante el Segundo Congreso Espeleológico de América Latina y el Caribe, celebrado en 1992.

³⁴ Para los fines de este estudio he empleado el término genérico de cueva para abarcar a todas las formaciones subterráneas indicadas.

sencillas y múltiples. Una tercera clasificación, basada en las condiciones sedimentarias, divide a las cuevas en: interiores o endógenas y exteriores o exógenas.

Con base en lo anterior, en términos generales puede decirse que las cuevas características de la región sureste de Durango, por su extensión son predominantemente del tipo de abrigo rocoso, gruta y cueva; por su disposición espacial y tipo morfológico son predominantemente cuevas horizontales y por sus condiciones sedimentarias son exteriores o exógenas. Relacionado con ello, pueden estudiarse varias características propias de estas formaciones como son: su posición topográfica, la posición y distribución de los sedimentos en su interior, la diferencia en la sedimentación al interior y al exterior de la línea de goteo, la naturaleza de la roca de las cuevas y las contribuciones no geológicas a los sedimentos (Schmid 1982:155-158).

Aspectos microclimático e hidráulico.

Las cuevas que predominan en la región sureste de Durango corresponden al tipo fósil o seco, lo que está en función del origen del terreno, del clima y de las condiciones ambientales que caracterizan esta parte del Norte de México.

Las cuevas activas que son aquellas en las que se presenta circulación de agua, en esta región son casos excepcionales, asociadas, únicamente con resurgencias de ríos o con ojos de agua y manantiales. En estos casos se distinguen en ellas algunas de las zonas hidrodinámicas sean de absorción, de aereación o vadosa, de fluctuación estacional, de saturación completa o freática, de emergencia o de circulación profunda (Montero 1994), lo que ha determinado, a través del tiempo, tanto las partes de las cuevas en que el hombre ha podido incursionar como las formas en que lo ha hecho y los diferentes usos que les ha dado, esto en vinculación con los diversos tipos de evidencia arqueológica que presentan.

En las cuevas activas el origen del caudal y el régimen de flujo se suman a otras condiciones ambientales subterráneas para constituir el microclima propio de la cueva, del cual, en gran medida, depende la preservación de los bienes arqueológicos existentes en su interior.

En el microclima subterráneo de toda cueva, sea seca o activa, convergen factores tanto físicos como químicos. Entre los primeros, se encuentran: la humedad tanto relativa como absoluta, la temperatura, evaporación, condensación, circulación del aire, presión barométrica, contenido de humedad en los sedimentos. Entre los factores químicos, pueden citarse: la composición de la roca que forma a la cueva, la presencia o carencia de oxígeno así como de otros gases, el pH y composición de los sedimentos; y el pH, contenidos orgánicos y minerales en el agua.

Las cuevas características de la región presentan una baja humedad relativa influida en parte por el clima cálido y por la escasez de lluvias. La temperatura interna varía de media a alta de acuerdo con la disposición física de los espacios y con la profundidad de las

cuevas. Algunas de ellas, como las formadas en conglomerados riolíticos, tales como las localizadas en el municipio de Nombre de Dios, presentan características térmicas que las hacen favorables para la ocupación humana; mientras que las cuevas formadas a partir de terrenos basálticos, como los distintivos de la breña y el malpaís, son contextos de mayores fluctuaciones interiores de temperatura y humedad, oscilaciones que se verifican en atención a los cambios extremos que ocurren cíclicamente en el exterior.

Por otra parte, por tratarse principalmente de abrigos rocosos y cuevas poco profundas, estos sitios presentan buena ventilación y generalmente iluminación directa o indirecta en gran parte de su interior.

Por tratarse de una región eminentemente ígnea, los procesos de descomposición de la roca basal pueden llegar a generar un pH ácido en estos contextos, no obstante, hablando en términos generales, la baja humedad que se presenta, inhibe este proceso.

Aunque en general las condiciones microclimáticas de las cuevas, sobre todo de las fósiles, pueden considerarse mucho más estables que las prevalecientes en otros contextos arqueológicos, razón por la que son importantes reservas de materiales de origen orgánico que no se encuentran en otros sitios (Cruz y Noval 1996:123-124); también se verifican en ellas fluctuaciones por cuestiones topográficas y meteorológicas. En este sentido se considera que dos de los factores fundamentales en la determinación del ambiente subterráneo son la circulación del aire y la presencia o carencia de humedad.

Aspecto biótico.

Las cuevas con evidencia arqueológica son, desde el punto de vista ecológico, contextos sistémicos en los que se manifiestan ecosistemas característicos. La mayor o menor riqueza de flora y fauna en una cavidad natural depende de sus características y microclima, y en muchos casos se compone de especies endémicas. La actividad orgánica al interior de las cuevas es de importancia para la biospeleología, disciplina que se apoya en una taxonomía que distingue entre los diferentes organismos que pueden hallarse en un momento dado en el interior de las cavidades naturales (Hoffmann *et al* 1986; Elliott 1992:141-142).

La presencia de organismos en las cuevas de la región de estudio, se manifiesta en las diferentes zonas que conforman a las cuevas.

Es, en la zona epigea que corresponde a la entrada o zona iluminada, en donde se da la mayor confluencia de actividad vegetal y animal. Como ya se ha indicado, las oquedades en el sureste de Durango son predominantemente del tipo de abrigo rocoso y de cuevas poco profundas, ello implica extensas zonas con iluminación que permiten, si bien limitada, la presencia sobre todo de microorganismos como algas y líquenes, principalmente del tipo costroso, que forman colonias en las paredes externas de las cuevas así como en paredes internas cercanas a los accesos o bajo cavidades que presenten desplomes de bóvedas,

grietas o fisuras a través de las cuales penetre la humedad exterior. También en la zona epigea es considerable la presencia de organismos *trogloxenos*, que son aquellos ajenos a las cuevas y que sólo de manera incidental penetran tales como las liebres, conejos, venados y algunas aves, como los gorriones, que aprovechan estas formaciones para establecer sus nidos o madrigueras.

En la zona mesogea de estas cuevas, se ha observado la presencia de organismos *troglófilos*, que tienen su hábitat en las cuevas pero que pueden habitar otros medios ecológicos, entre los que destacan algunos reptiles, como la serpiente de cascabel e insectos como los alacranes, escorpiones y numerosos escarabajos y arácnidos.

Por tratarse principalmente de cuevas exógenas, no siempre está presente la zona hipogea o de oscuridad total, sin embargo, cuando llega a existir, en ella se localiza actividad de organismos *troglobios*, que estando restringidos al ecosistema subterráneo, muchas veces carecen de pigmentación o llegan a ser fotosensibles, se trata, en estos casos principalmente de algunos reptiles pequeños y de insectos.

Otro sentido en el que el aspecto biótico en las cuevas resulta importante para los estudios arqueológicos es el que está en función de la perturbación o alteración que las actividades animales o presencia vegetal pueden provocar sobre las huellas de la actividad humana al interior de las cuevas. En este caso, resulta de interés el reconocer las diferentes formas de incidencia, tanto directa como indirecta, de los agentes bióticos sobre los vestigios arqueológicos existentes, a través del tiempo, ya que esto puede afectar la información cultural que proporcionan.

También resulta vital conocer los riesgos que la flora y fauna subterráneas conllevan para los investigadores que penetran en las cuevas. Entre estos, basta mencionar la enfermedad respiratoria conocida como *histoplasmosis* y que se contrae por inhalación de esporas del hongo *Histoplasma capsulatum* que prospera en el guano de murciélago y cuyos efectos pueden llegar a ser mortales; o la existencia de insectos *troglobios* ponzoñosos que pueden afectar la salud del hombre.

Los aspectos naturales característicos de las cuevas que se han discutido: condiciones geomorfológicas, microclimáticas, hidráulicas y bióticas; están vinculados con las formas de aprovechamiento que de estos contextos ha hecho el hombre a través del tiempo, así como con la distribución de las actividades en su interior y en las inmediaciones, lo que ofrece un interesante campo de estudio que requiere el desarrollo de investigaciones sistemáticas y la necesidad de contar con una aproximación metodológica y técnica específica bajo el marco de un trabajo eminentemente interdisciplinario.

Capítulo VI.

La Cueva Redonda, Durango: Estudio de caso.

1. La relevancia del estudio de la Cueva Redonda.

La Cueva Redonda, como sitio arqueológico, representa un caso de investigación significativo en función de los múltiples aspectos culturales y metodológicos que ha permitido abordar.

A través de su estudio se han generado elementos útiles para la definición de metodologías abocadas a la investigación arqueológica en el tipo particular de contextos que constituyen las cuevas secas. El adentrarse en este caso ha permitido, también, realizar una aproximación a las formas de relación existentes en el pasado entre el hombre y la naturaleza concretadas, de manera singular, a través del uso de esta oquedad natural.

Así, la Cueva Redonda nos coloca frente a la posibilidad de reconocer las diversas formas de interrelación entre el contexto natural, en constante evolución, y el contexto arqueológico, en una dimensión diacrónica prolongada hasta el presente. Ello ha llevado, además, a conocer cómo es que se han conservado o desarrollado ciertos elementos que, desde los aspectos arqueológicos, químico y paleobiológicos, hoy se constituyen como importantes indicadores que permiten la reconstrucción hipotética de las formas de uso que dieron los antiguos a esta cueva.

El estudio de esta oquedad ha arrojado, también, datos que permiten inferir la forma de aprovechamiento de sus espacios, tanto internos como circundantes, por grupos nómadas y grupos sedentarios gracias a su prolongada ocupación. Ello ha posibilitado el reconocer tendencias humanas de distribución espacial de actividades al interior de la cueva y su relación con las diferentes características espacio-ambientales existentes en las zonas epigea, mesogea e hipogea.

Por otra parte, se han podido generar nuevos datos para la comprensión de los grupos humanos que habitaron el sitio de La Ferrería y sus inmediaciones, dado que la Cueva Redonda, dentro del contexto regional mayor, se ve fuertemente ligada con la evolución de este sitio que fungió como importante centro rector en momentos claves del desarrollo de la región, y en cuyas cercanías se encuentra. Esto brinda la posibilidad de contar con mayores elementos para conocer el pasado cultural de la región.

2. El contexto espacio-ambiental de la región como factor fundamental en el aprovechamiento humano de la Cueva Redonda.

Las características distintivas de la región sureste del actual estado de Durango, han dado lugar a territorios en cuyas amplias extensiones se presentan numerosas peculiaridades topográficas que favorecen la presencia de rasgos naturales aprovechables, bajo distintas ópticas, por los grupos humanos que, con un carácter nómada o seminómada, prevalecieron en la región durante la mayor parte de la historia antigua.

Es claro que en el área donde se ubica la Cueva Redonda y dentro de un contexto cultural marcado, fundamentalmente, por grupos con economías de apropiación, y en menor grado, de producción agrícola incipiente, las cuevas y abrigos rocosos representaban formaciones que ofrecían la posibilidad de satisfacer tanto las más elementales necesidades biológicas del hombre, como es el contar con un sitio para descansar o protegerse, hasta cubrir necesidades en la esfera espiritual de acuerdo con la cosmovisión de estos grupos. Cabe recordar que, en el uso de las cuevas a lo largo del desarrollo humano y en las diferentes regiones del mundo prehispánico, fue una constante la relación hombre-cueva, en varios sentidos: buscando la satisfacción a necesidades biológicas, abasteciéndose a partir de las oquedades de materias primas para llevar a cabo diversas actividades productivas, o confiriéndoles usos vinculados con las más diversas asociaciones simbólicas.

Sin embargo, es notorio el hecho de que, si bien son abundantes las cuevas y abrigos rocosos en el área, no todas estas formaciones naturales fueron aprovechadas por los grupos humanos del pasado. Ello se explica a partir de determinantes tanto del orden social y cultural como del natural. En este último sentido, adquieren relevancia las consideraciones en torno a las peculiaridades espacio-ambientales prevalecientes en el pasado en las inmediaciones de las oquedades potencialmente aprovechables.

Diversos estudios arqueológicos han mostrado que son varias las características que, bajo las condicionantes humanas, se prefieren al seleccionar un sitio para asentarse, lo que es aplicable tanto a sitios abiertos como a aquellos referentes a cuevas y abrigos rocosos: la existencia de recursos -flora, fauna, minerales, materias primas diversas, agua-, suficientes en el área para cubrir las necesidades, en las esferas biológica, social y simbólica, del grupo de acuerdo con su tipo de economía de subsistencia y la complejidad de su organización; la existencia de fuentes cercanas de abastecimiento de agua, un fácil acceso; la localización estratégica que permita, por una parte, tener libre observación de diversos puntos del entorno tales como rutas de paso y, por otra parte, protección tanto contra los enemigos como contra los agentes climáticos adversos. Todo ello supone, además, características espaciales y microambientales en el sitio más favorables a la naturaleza humana que las predominantes en el contexto circundante.

Ahora se presentan las características de las inmediaciones de la Cueva Redonda, para poner de relieve los aspectos naturales que resultaron determinantes para que los grupos humanos del pasado la seleccionaran como un sitio adecuado para llevar a cabo

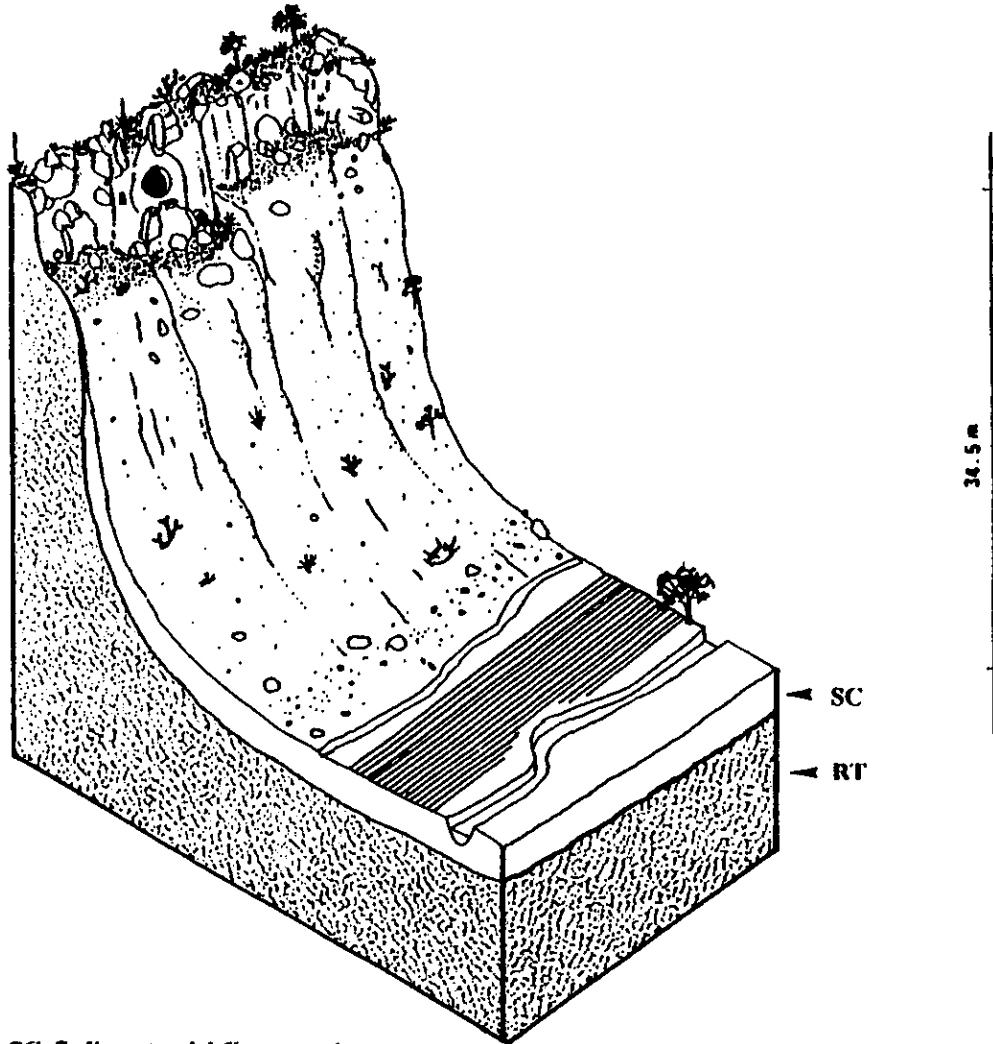
actividades diversas y, sobre todo, para sustentar una explicación de su uso concurrente, a través del tiempo.

Litología, suelos y sedimentos.

La peculiar geología y litología de la región, integrada por dos unidades estratigráficas: una superior que corresponde a sedimentos del Cuaternario y otra, más profunda, del Terciario constituida de rocas ígneas extrusivas ácidas (SPP, 1981), favoreció el desarrollo de una orografía local en la que destacan serranías de poca altura y conjuntos de cerros rodeados de extensos terrenos planos. Las laderas de los cerros, como es el caso del cerro de Ayala en el que se encuentra la Cueva Redonda (fig. 58), han sido modificadas por los torrentes de agua que bajan por ellos en temporada de lluvia, de tal forma que como producto de procesos de erosión y arrastre de materiales verificados a lo largo de amplios periodos de tiempo, se han formado laderas fuertemente marcadas por la verticalidad. Esta característica del terreno, que incluso deriva en la formación de cantiles, hizo difícil el acceder a la cueva. Esta peculiaridad posiblemente fue un aspecto deseable para el hombre del pasado, en caso de que su objetivo fuera la búsqueda de un sitio de acceso limitado.

En los cerros de La Ferrería y de Ayala, los contactos entre diferentes estratos geológicos han favorecido la formación de numerosas oquedades naturales que, de acuerdo a las observaciones realizadas en campo, corresponden al tipo endógeno, es decir, intruyen a poca profundidad en los cerros, presentando por su génesis tendencia predominante a la horizontalidad en sus espacios interiores. Esto las muestra como sitios potencialmente aprovechables por el hombre, si bien, sus dimensiones son considerablemente más reducidas que las que presentan sistemas espeleológicos en zonas kársticas como se encuentran en gran parte del territorio de estados circunvecinos, como es el caso de Chihuahua.

En las inmediaciones de la Cueva Redonda, las modificaciones en el terreno han acentuado, con el paso del tiempo, su carácter agreste, debido al arrastre de sedimentos como efecto de las bajadas de agua de lluvia, así como al ahondamiento de los cauces de arroyos, ocasionado por la falta de suelos y la escasa presencia de una cubierta vegetal.



SC Sedimentos del Cuaternario.
RT Rocas ígneas del Terciario.

Figura 58. CORTE DE UNA UNIDAD GEOMORFOLÓGICA DE LADERA, EN DONDE SE UBICA LA CUEVA REDONDA, MOSTRANDO LA ESTRATIGRAFÍA DEL TERCIARIO Y EL CUATERNARIO.

[Tomado de Guevara, A. 1998a]

Clima.

El clima que caracteriza a la región es del tipo BSi kw (w) (e) seco o árido, siendo por su temperatura, templado con verano cálido (García 1973, 1983). La precipitación pluvial actual registrada tiene un promedio anual de 440 mm, presentándose las lluvias durante el verano, y la temperatura promedio es de 19°C. Bajo estas condiciones climáticas el intemperismo que predominantemente se verifica corresponde al tipo físico.

Probablemente, entre este tipo de clima, que es actualmente el predominante en la región, y el que debió prevalecer en el pasado, hay diferencias derivadas de un proceso de desertificación creciente y cuyos efectos se dejan sentir hasta nuestros días. Ante esta modificación climática los diversos grupos humanos que han habitado la región han asumido adaptaciones para su aprovechamiento, encontrando en ella, un hábitat favorable para vivir. Las condiciones prevalecientes son adecuadas, sobre todo, para brindar satisfactores suficientes para cubrir las necesidades de subsistencia de grupos con economía de apropiación como son los cazadores-recolectores.

Hidrología.

La principal red hidrológica en la zona es la formada por el río Tunal, que es una corriente permanente, y sus afluentes. Este río, que forma parte de la vertiente del Pacífico originándose en la Sierra Madre Occidental (González 1950), cruza el valle en el que se encuentra el sitio arqueológico de La Ferrería y posiblemente contribuyó a la formación de la pared en la que se encuentra la Cueva Redonda.

La presencia de estas corrientes, sobre todo de aquellas permanentes, debió constituir un elemento importante para la sobrevivencia de los grupos humanos que habitaron la zona; por ello, la facilidad de acceso al recurso hídrico así como la mayor fertilidad de las tierras en sus márgenes hicieron que sus inmediaciones fueran preferidas como lugares de asentamiento, sobre los terrenos semiáridos colindantes, permitiendo el desarrollo de importantes sitios como La Ferrería.

Como resultado del proceso de desertificación verificado, se fueron registrando importantes disminuciones de los recursos hídricos, en especial de los arroyos, que son afluentes del río Tunal, cercanos a la Cueva Redonda. Actualmente, las lluvias que se presentan sólo en la temporada del verano, aunque son escasas, pueden llegar a ser torrenciales, caso en el que desciende el agua de los cerros y corre con rumbo al río Tunal, a lo largo de los arroyos hoy muy disminuidos e intermitentes (Guevara 1998a).

Ecosistema.

Si bien, el área donde se localiza la Cueva Redonda queda inscrita dentro del mismo clima que caracteriza al sitio de La Ferrería, presenta un ecosistema más limitado en recursos florísticos y faunísticos que éste.

Parece factible que esta diferencia estuviera marcada desde la época prehispánica en vista de que la cueva se encuentra en un cañón que, corriendo de este a oeste, es más árido que sus inmediaciones por su relativa lejanía con el río Tunal (Guevara, 1998a).

La vegetación predominante consiste en matorral xerófito espinoso, destacando ejemplares de huizaches (*Acacia farneciana*), mezquites (*Prosopis juliflora*), nopales (*Opuntia spp.*), algunas palmas como la especie *Dasyllirion duranguense* y arbustos pequeños. De acuerdo con los estudios paleobotánicos realizados dentro del proyecto arqueológico (Montúfar 1997), la flora actual no se diferencia notablemente de la que debió prevalecer en el pasado.

En lo referente a la fauna, sobresalen actualmente especies animales como el gato montés, conejo, liebre, garza, cuervo y aura. Hoy en día, varias de estas especies son, como en el pasado, altamente apreciadas por los habitantes de la región tanto como alimento como para obtención de materias primas tales como la piel.

Recursos que ofrece la región.

Como se ha visto, regiones con características semidesérticas como ésta, contrariamente a la idea generalizada, ofrecen un sinnúmero de recursos altamente aprovechables por grupos humanos con economías de apropiación e incluso por aquellos practicantes de una agricultura incipiente. El aprovechamiento máximo de estos recursos en el pasado, implicaba un alto grado de conocimiento de la naturaleza desarrollado por parte de los grupos avocados en esas tierras.

Como se puede inferir de lo expuesto anteriormente, la región ofrece, además de una variada litología, principalmente de origen ígneo, una amplia diversidad de recursos vegetales que proveían de fibras que eran utilizadas como materia prima para el desarrollo de la cestería y del trabajo textil, actividades relevantes entre los grupos del pasado en la región, así como de numerosos productos alimenticios. Por otra parte, de los animales endémicos y característicos de ese ecosistema, el hombre pudo proveerse de materias primas tales como piel, hueso, pluma, asta y otros, para elaborar diferentes instrumentos.

Actualmente, la principal forma de utilización de la región es la agrícola, siendo los cultivos predominantes el maíz y el frijol. También se realizan actividades ganaderas en escala reducida. En el caso específico del cañón en donde se ubica la Cueva Redonda, puede observarse que la parte más baja de éste se aprovecha para agricultura de temporal (Guevara 1998a).

Paleoambiente.

Como se ha indicado en los apartados anteriores, las diferencias estimables entre el paleoambiente de la región y el ambiente que actualmente prevalece en ella, se derivan

básicamente de un proceso tendiente a la desertificación, en donde la red hidrológica se ha visto mermada, al tiempo de que los ecotonos en torno a los cauces de las corrientes se han visto disminuidos por la avanzada de las condiciones áridas.

Este proceso ha sido el resultado de un fenómeno de deterioro ambiental, que iniciado en Norteamérica, se verificó en Durango a partir del siglo XIV (Bryson y Murray 1985). Entre las modificaciones operadas, se sabe que ocurrieron nevadas en lugares como Santiago Papasquiario y que en la zona de tepehuanes hubo grandes crecidas de los ríos debido a lluvias torrenciales. Parece evidente, como lo argumenta Guevara (1998a:13), que el clima sufrió cambios caracterizándose por intensas sequías en el verano y fuertes lluvias en épocas del año en que antes eran muy escasas.

Los cambios ambientales, traducidos en largos periodos de sequía, afectaron las formas de aprovechamiento de los recursos que habían desarrollado los habitantes de la región. Esto desencadenó la movilización de algunos grupos hacia territorios de mayores recursos y la intensificación de los conflictos entre grupos de diferentes niveles de organización social.

La tendencia a la desertificación se constata incluso, para fechas recientes, tomando en cuenta el estudio de Pastor Rouaix (1952), quien en el siglo XX realizó estudios sobre la precipitación pluvial regional, observándose un decremento de 60 mm en aproximadamente sólo cincuenta años.

Si bien este proceso es identificable, cabe señalar que las condiciones no se han visto radicalmente modificadas desde el tiempo de las ocupaciones humanas de la Cueva Redonda hasta nuestros días, lo que nos permite inferir cómo pudo ser la relación de los grupos del pasado con la naturaleza y cómo fue aprovechada ésta para su subsistencia.

3. Consideraciones para la reconstrucción del contexto cultural y temporal de la Cueva Redonda en cuanto a sus ocupaciones en el pasado.

La historia de las ocupaciones humanas en la Cueva Redonda está inmersa en el desarrollo cultural del valle de Guadiana e íntimamente vinculada con el sitio de La Ferrería, dentro de cuyo territorio de influencia queda ubicada esta oquedad natural.

La Ferrería, sitio conocido antiguamente con el nombre de Piedras Azules, conserva evidencia arqueológica de una larga ocupación humana que, iniciando con grupos cazadores-recolectores hacia el 8,000 a.C., transita por un desarrollo en el que tradiciones asociadas con la cultura Loma de San Gabriel y con la rama Guadiana de Chalchihuites, parecen fusionarse generando el momento de máximo esplendor del sitio. El desarrollo local desemboca posteriormente en manifestaciones propias del grupo de los tepehuanes, que muestra rasgos que permiten identificar su parentesco con las tradiciones culturales anteriores, para finalmente presentar evidencia de ocupaciones mucho más tardías,

francamente de la época colonial. El establecimiento de una fundidora en el área, durante la primera mitad del siglo XIX, marcó la ruptura definitiva con la tradición indígena, iniciando un periodo de amplio aprovechamiento de los recursos minerales de la localidad, el cual declinó hacia el año de 1893, cuando ésta dejó de funcionar.

Inmersa dentro de este desarrollo, se encuentra la Cueva Redonda, de la cual se piensa que su principal ocupación prehispánica está asociada con el momento de mayor auge del sitio de La Ferrería, hacia el 875 de nuestra era. Esta observación se sustenta, por una parte, en las apreciaciones realizadas por el arqueólogo Arturo Guevara Sánchez (1994b, 1997a, 1998c, 1999c), quien durante la década de los noventa, ha estudiado ampliamente la zona observando asociaciones de los vestigios culturales en la cueva y sus alrededores, con las manifestaciones de la cultura Chalchihuites en La Ferrería, en donde se notan además influencias de otras culturas como la Paquimé y las de la Costa (Guevara 1998c); y por otra parte, en las características de los artefactos encontrados en la cueva, que permitieron constatar que su tipología presenta correspondencias con alguna de las obtenidas en el sitio de La Ferrería para su momento de ocupación ya por el grupo sedentario que ha sido identificado culturalmente como perteneciente a la Rama Guadiana de la cultura Chalchihuites.

La Ferrería, que es el sitio arqueológico más importante del estado de Durango en la actualidad, abierto al público hasta 1996, despertó interés entre aficionados y profesionales de la arqueología, sobre todo en la década de los cincuenta.

El sitio fue visitado constantemente por aficionados a la arqueología, que si bien, carecían de una metodología científica, realizaron importantes aportes al conocimiento del sitio; entre ellos pueden citarse Agnes McClean Howard y Federico Schroeder. En la década de los cuarenta, el Arqlo. Alden J. Mason efectuó un recorrido por el estado de Durango, reportando y registrando diversos sitios en la región del Zape y del municipio de Guanaceví, además de que conoció la existencia del sitio de La Ferrería.

La información generada por Mason, motivó el desarrollo de un proyecto de investigación encabezado por J. Charles Kelley y que contó con la participación de estudiantes de arqueología de la Universidad del Sur de Illinois. Kelley y su equipo realizaron en 1952 recorridos en el estado, reportando la presencia de varios sitios, entre ellos uno en la Boquilla de San Gabriel, relevante porque sentó el punto de partida para el conocimiento de un complejo cultural fundamental en el desarrollo de la región.

Después de los trabajos de Kelley, el sitio permaneció prácticamente abandonado, aunque fue objeto de mención en trabajos de aficionados a la arqueología, como los publicados por Jesús Lalalde (1987).

En la década de los noventa, los arqueólogos Arturo Guevara Sánchez y Rafael Alducin Mier y Terán, de la Subdirección de Estudios Arqueológicos del INAH, visitaron el sitio, pero fue hasta 1992 cuando Guevara Sánchez inicia un proyecto de conservación e investigación en el sitio, ya como parte del Centro INAH Durango, que concluye en 1998,

mismo año en que se publica la más reciente modificación a la cronología que Kelley propone para la Cultura de Chalchihuites, en la que es considerado el sitio arqueológico de La Ferrería.

Las primeras culturas en la región y la ubicación limítrofe de La Ferrería.

Los primeros desarrollos culturales en la región se asocian con las denominadas Culturas del Desierto, específicamente con la cultura Cochise, que extendiéndose a partir del suroeste de los Estados Unidos, intruyó hasta territorio duranguense. El origen de esta cultura precerámica se ubica alrededor del 8000 a.C., conociéndose su desarrollo hasta el 500 d.C. Con una economía de apropiación basada en la recolección y la caza, los grupos pertenecientes a esta tradición han sido considerados como los antecesores prehistóricos de muchas culturas de la región, a grado tal que se ha considerado a la Cochise como la Cultura Madre de los grupos del Norte de México.

Ya en 1952, cuando Kelley recorrió la región, señaló haber localizado un sitio con reminiscencias de esta cultura al oeste de la Laguna de Santiaguillo, al norte de la ciudad capital, en donde observó fogones, carbón y artefactos de piedra (Kelley 1952:5-6).

Posteriormente, con el desarrollo cultural de la región, se fueron perfilando grupos diferenciados que determinaron una situación culturalmente limítrofe para el área en la que se localizó el sitio de La Ferrería.

A la definición que hace Kelley sobre las tres tradiciones culturales de importancia, que intercambiaron elementos e influencias a lo largo de la frontera norteña, a saber: la cultura Loma San Gabriel, la rama Guadiana de la cultura Chalchihuites y la rama Ríos Suchil-Colorado de la misma cultura (Weigand 1995:13), se han sumado otros componentes que hacen la convergencia cultural mucho más rica. Al respecto, Guevara Sánchez, en sus trabajos en el sitio (1992 a 1998), buscó probar la hipótesis de que la cultura que floreció en La Ferrería contaba con rasgos propios tanto mesoamericanos como de otras áreas culturales.

Considerando la ubicación de la Cueva Redonda y su relación con La Ferrería, se observa que ambos sitios arqueológicos se encuentran cercanos al Ojo de los Berros, población en la que se ofició la primera misa en Nueva Vizcaya en 1555, y que ha sido identificada como limítrofe entre el territorio del grupo de los zacatecos y el ocupado por los tepehuanes. Sobre esta frontera, se sabe de referencias señaladas por el franciscano Fray Gerónimo Mendoza (Saravia 1980).

En gran medida, la explicación del hecho que El Ojo de los Berros, perteneciente hoy al municipio de Nombre de Dios, fuera en el pasado un punto fronterizo entre las dos tradiciones culturales, se sustenta, a su vez, en el hecho de ser una frontera natural: en el

sitio aún se conserva una importante fuente de agua potable para la región, encontrándose al oeste de los límites de la breña o malpais, extensión amplia de territorio agreste e inhóspito, en donde la evidencia arqueológica permite reconocer la presencia en el pasado de una cultura de nómadas o seminómadas a los cuales se ha identificado con el grupo de los zacatecos, y de quienes se dice que penetraron en este territorio buscando refugio contra los españoles, quienes difícilmente se adentraban en la breña (Guevara 1999). Como se sabe, el territorio zacateco comprendió una amplia franja en dirección norte-sur, que abarcó desde el estado de Zacatecas hasta las inmediaciones de la región Lagunera.

La Cultura Loma San Gabriel.

La cultura Loma San Gabriel se desarrolló en una amplia extensión que comprende desde el sur del estado de Chihuahua hasta el interior de Zacatecas así como las cercanías del valle de Malpaso. Aunque su cronología no se ha definido con precisión, la propuesta de Foster señala su origen hacia el 100-300 d.C. y su desaparición hacia el 1300 d.C.

Una complicación que se ha tenido en el estudio de esta cultura es que debido a que no se cuenta con artefactos lo suficientemente diagnósticos, muchos sitios no han podido ser incluidos con seguridad en ella.

Foster ha descrito a la cultura Loma de San Gabriel como sencilla e igualitaria (Ramírez 1988:323) y considera que existe una evidente relación entre ésta y los tepehuanes así como con la cultura de La Ferrería. Por su parte, Kelley (1983:3-4), indica que floreció al norte del área ocupada por la cultura Chalchihuites, estando integrada por grupos de cazadores-recolectores submesoamericanos algo aculturados, considerando también que posiblemente haya sido ancestral de la de los tepehuanes. Este autor señala que después de que los pueblos mesoamericanos llegaron a la periferia oriental del territorio de Loma de San Gabriel, estos grupos se convirtieron en una especie de población rural para la cultura de Chalchihuites, integrándose fundamentalmente a la sociedad de ella como un estrato social inferior de cazadores y recolectores.

La Cultura de Chalchihuites y la Rama Guadiana.

Para Kelley, la cultura Chalchihuites tuvo su desarrollo en el occidente de Zacatecas y en Durango, en el periodo comprendido entre el 100 - 200 d.C. y el 1,250 - 1,300 d.C., representando la máxima extensión norte, del área cultural mesoamericana, a lo largo de la ladera oriental de la Sierra Madre Occidental (Kelley 1983).

En cuanto a la asociación de La Ferrería y los sitios en sus inmediaciones, entre los que se cuenta la Cueva Redonda, con la cultura Chalchihuites, ya Mason al realizar su reporte sobre el sitio (Mason 1948), de acuerdo con las características que observa, lo considera como una extensión de la cultura Chalchihuites en Durango.

Por su parte, Kelley efectuó una serie de excavaciones en las décadas de los cincuenta y sesenta, en las que participaron además investigadores mexicanos como el Arqlogo. Agustín Delgado y el Dr. Román Piña Chan (Delgado 1956; Piña Chan y Kelley 1958). Con estos trabajos se determinaron algunas influencias de la cultura Chalchihuites que se observaron en el material cultural de Durango, a partir de lo que se correlacionaron las fases Las Joyas - Río Tunal (950-1250 d.C.) con etapas de Sinaloa (Kelley 1971).

En la determinación de la cultura Chalchihuites, como ya se ha mencionado en el capítulo anterior, se han reconocido dos ramas. Una temprana, la Suchil, cuyos sitios se encuentran básicamente en la cuenca superior del río Suchil, en el oeste de Zacatecas y el sur de Durango, y una rama más tardía, la Guadiana, cuyas manifestaciones se localizan en Durango en la porción que se extiende desde Villa Unión, al sureste, a través del valle del Guadiana y hacia el norte hasta el Zape (Kelley 1983:3-4). Es, precisamente a esta segunda rama, a la que se encuentra asociado el desarrollo principal de La Ferrería y de la Cueva Redonda.

En busca del establecimiento de una secuencia cronológica para la Rama Guadiana, existen principalmente dos secuencias de fechamiento de radiocarbono. La primera, proporcionada por Kelley en 1971, en la que se definen cuatro fases en su desarrollo:

Fase Calera	1150-1350 d.C.
Fase Río Tunal	950-1150 d.C.
Fase Las Joyas	700-950 d.C.
Fase Ayala	550-700 d.C.

La segunda secuencia es el resultado de un análisis nuevo y extenso de los datos existentes así como de una serie de datos nuevos, con lo que Kelley modificó, en la década de los ochenta, la secuencia cronológica a la cual se ha adicionado una quinta fase :

Fase Molino	1350-1400 d.C.
Fase Calera	1250-1350 d.C.
Fase Río Tunal	1150-1250 d.C.
Fase Las Joyas	950-1150 d.C.
Fase Ayala	875-950 d.C.

De esta forma, con la cronología revisada, Kelley sugiere que datos más tempranos existentes para La Ferrería pueden asociarse culturalmente a un componente Loma San Gabriel.

Al respecto Foster (1995) observa tres alternativas para asumir una secuencia cronológica de la Rama Guadiana con base en la revisión de datos de Kelley:

1. El abandono de los datos previos, aceptando los datos revisados que sitúan su desarrollo en tiempos más recientes.
2. Aceptar la secuencia previa, con un cuidadoso análisis de los datos y de los conjuntos cerámicos asociados.
3. Aceptar los datos de la secuencia para la Rama Guadiana y para la Rama Suchil, haciéndolas parcialmente contemporáneas (Foster en Dahlgren y Soto edit. 1995:80).

En particular, y referente al sitio de La Ferrería, con base en inferencias arqueológicas, J. Charles Kelley determinó una secuencia cronológica para el desarrollo cultural del sitio que comprende del 875 al 1400 d.C., a la cual Guevara Sánchez (1998c) se adhiere en su estudio del sitio mencionado.

Los tepehuanes en La Ferrería.

Guevara Sánchez indica que, durante el abandono parcial que sufrió La Ferrería en el siglo XV, motivado en parte por un proceso de modificación ambiental tendiente a la desertificación, parte de sus habitantes pudieron haber emigrado hacia territorios de grupos afines culturalmente, como fueron los acaxeos, con rasgos marcadamente mesoamericanos, siendo así posible que parte de la población de La Ferrería se refugiara en la región que corresponde actualmente a los municipios de Topia y San Dimas.

No obstante, el giro poco favorable del medio ambiente, varios grupos permanecieron en Durango. Así, hacia la época de la llegada de los españoles a la región, las inmediaciones del sitio de La Ferrería estaban ocupadas por grupos que fueron identificados como tepehuanes. Al respecto Guevara (1998c) considera que a este grupo, o cuando menos a parte de su población rural, que se negó a abandonar la región en el siglo XV, deben adjudicarse algunas de las construcciones del sitio arqueológico.

Buscando una mayor aproximación sobre los tepehuanes, cabe señalar que se denominan a sí mismos *ódami*, que significa gente, ya que el término tepehuano es de origen colonial y proviene de la raíz náhuatl *tépetl*, montaña y el sufijo *hua*, que indica posesión, tepehuano quiere decir entonces *gente de las montañas*. Su idioma pertenece al tronco lingüístico yuto-azteca o yuto-náhuatl (INI 1995:11).

Poco antes de la conquista española, la nación ódami era la más extendida territorialmente en lo que hoy constituye el norte del país; así, en el siglo XVI abarcaba hacia el sur hasta Durango y hacia el norte hasta los actuales estados de Jalisco, Nayarit y Zacatecas. Los ódami o tepehuanes interactuaban con diversos grupos circundantes como

los tubar y zoe al noreste, los acaxee en Durango, los xixime en Sinaloa, los conchos, coras y huicholes al suroeste, y tobosos al noreste. Durante la colonia fueron evangelizados por misioneros franciscanos, aunque los jesuitas también trabajaron en la región desde el siglo XVI.

Los misioneros los describieron como un grupo belicoso, politeísta y que mantenía cierto dominio sobre otros grupos como los acaxee, que se tornaron sus tributarios. La colonización española del territorio, estrechamente relacionada con la búsqueda de minas, implicó el establecimiento de pueblos españoles y mestizos alrededor de complejos mineros, y la reunión forzada de los indígenas en los nuevos núcleos de población.

Ante los maltratos y la sobreexplotación de que eran objeto por los encomenderos, los tepehuanes constantemente se rebelaban. Uno de los alzamientos más ampliamente estudiado fue su rebelión de 1616-1620 en contra del orden colonial de la Nueva Vizcaya, que estuvo impregnada de un discurso religioso y mesiánico, en donde los líderes indígenas aseguraban que su movimiento respondía a un mandato divino para recuperar sus territorios y su autonomía (INI 1995:8). En esa época se identificaron asentamientos tepehuanes en sitios cercanos a La Ferrería como El Nayar, El Tunal, Santiago Bayacora y Navacoyan. A lo largo de varios años, la población indígena sufrió grandes desplazamientos hasta la caída de Gogojito en 1618, líder de las fuerzas de Santiago Papasquiaro, Tenerapa, Oracapa y Otinapa (Porrás 1980).

Posiblemente, durante la rebelión de 1616, haya sido arrasada la población indígena de Chalchihuitatlan que, de acuerdo con Everardo Gámiz (1953), era un sitio que se encontraba en las inmediaciones de Antonio Amaro, cerca de la actual capital del estado cuya población fue considerable y que se dispersó hacia el Peñol, Nazas y San José de las Huertas. Guevara (1998c) registró para el INAH, en 1997, los escasos vestigios que se conservan en ese sitio y ha considerado que probablemente se trate del último asentamiento conocido de los indígenas cercanos a La Ferrería, que conservara notables rasgos de la época prehispánica. Con base en la evidencia arqueológica, se puede inferir que el grupo de dicho sitio debió ser afín al de La Ferrería y debió estar habitado por los tepehuanes.

Se sabe, por las fuentes, que posteriormente grupos tepehuanes participaron en otras rebeliones menores como el alzamiento hacia 1621 en el valle de San Pablo y en varios enfrentamientos en 1628. Durante los siglos XVIII y XIX fue reincidente la beligerancia de estos grupos, en asentamientos como los de Nabogame, Baborigame y Lajas.

Por otra parte, se ha reconocido que el territorio de los tepehuanes debió tener algunas fluctuaciones a través del tiempo, siendo posible localizar los primeros pueblos atribuidos a este grupo en las inmediaciones de La Saucedá, a las orillas de Canatlán, cerca de Santiago Papasquiaro, a 175 km de la ciudad de Durango y en donde se localizan numerosos sitios que evidencian la ocupación tepehuana de la época.

Con el tiempo, parte de los grupos indígenas debieron regresar paulatinamente a la región aledaña a La Ferrería, ya que se sabe de su presencia tardía en Bayacora (Guevara

1998c). Por otra parte, El Tunal siempre ha sido un pueblo de indígenas del que se tienen noticias desde la época de la fundación de Durango. Aunque la población tepehuana se vio reducida con los enfrentamientos constantes, experimentó un resurgimiento hacia la mitad del siglo XIX, alcanzando 2850 pobladores (Escudero 1849).

Aunque este grupo étnico era en el pasado, el más extendido, territorialmente hablando, en lo que hoy es el Norte de México, ocupando todo el estado de Durango y parte de Chihuahua, Jalisco, Nayarit y Zacatecas (INI 1995); actualmente, se encuentra presente sólo en dos áreas: una, en el noroeste, cuyos habitantes se conocen como tepehuanes del norte y que radican en poblaciones como Nabogame y Baborigame, ahora correspondientes al estado de Chihuahua; la segunda, de mayor extensión, hacia el sureste, habitada por los tepehuanes del sur, con asentamientos en Santiago Teneraca, San Francisco de Lajas, Santa María Magdalena de Taxicaringa y San Bernardino de Milpillas Chico (González 1977, INI 1995).

Finalmente, Guevara señala que la cultura de La Ferrería debió dar origen al grupo de los tepehuanes, en los que se observa la persistencia de algunos rasgos de origen prehispánico, aunque hoy modificados como es la utilización de muchos vocablos de la lengua náhuatl y ciertos topónimos (Guevara 1998c:244).

Ahora, resultan evidentes los rasgos que los grupos que habitaron la franja transicional, entre Mesoamérica y Oasis América, compartieron con los grupos del centro de México, no sólo a principios de la época colonial, sino desde la época prehispánica.

El desarrollo cultural posterior.

En el sitio prehispánico de La Ferrería, existe evidencia de usos posteriores: se observan las huellas de una casa colonial construida sobre una de las estructuras prehispánicas del sitio; además, se sabe que cerca de las primeras construcciones del sitio arqueológico, hacia 1828, se iniciaron trabajos de aprovechamiento de hierro, con la construcción de las instalaciones de una fundidora, evento que le dio nuevo nombre al lugar, anteriormente conocido como sitio Schroeder. La fundidora se mantuvo activa hasta 1893 cuando tuvo que suspender actividades por falta de actualización (Valderrama 1990). También muy cerca del sitio arqueológico se construyó, en el lado oeste del cerro del mismo nombre, entre 1849 y 1855, la hacienda de La Ferrería que se distingue por un torreón que fue construido posteriormente para resistir los ataques indígenas, que continuaban incluso ya entrado el siglo XIX.

La hacienda pasó por diversas manos y hacia 1847 fue adquirida por Don Juan Nepomuceno Flores Alcalde, quien modernizó las instalaciones de la fundidora, reiniciando la explotación minera en la región.

4. La Cueva Redonda en el contexto de las actividades del grupo de la cultura Chalchihuites.

La comprensión de la actividad humana en la Cueva Redonda, exige necesariamente ubicarla dentro de la dinámica cultural que se verificó, en tiempos pasados, en la región, y especialmente dentro del contexto de los grupos humanos que habitaron el sitio de La Ferrería, bajo el entendimiento de que las incursiones humanas en esta oquedad natural correspondieron a miembros de esos grupos.

Los cazadores y recolectores tempranos.

Como ya se ha indicado, las tradiciones culturales más antiguas en la región corresponden a grupos de cazadores-recolectores precerámicos, organizados en bandas de pocos integrantes, básicamente nómadas. Las características de vida de estos grupos y su forma de relacionarse con la naturaleza, los llevó a un amplio aprovechamiento de las oquedades naturales, en donde encontraron satisfactores tanto a sus necesidades más elementales en el orden físico y biológico como en lo tocante a la esfera espiritual.

Entre el bagaje material de estos grupos pueden citarse: artefactos líticos de molienda que tienden a ser planos (incluyendo las manos para utilizarlos) así como diversos tipos de alisadores. Un rasgo característico es el empleo de rocas ahuecadas de manera semiesférica, de pequeñas dimensiones, que pudieron cumplir la función de morteros. Otros artefactos de estos grupos son pequeñas manos para moler con la forma de un cilindro corto. Es importante considerar que estos grupos, emparentados con los que se desarrollaban en el área de Arizona y Nuevo México, en los Estados Unidos, a través de sus prácticas como recolectores, dieron origen a las de la agricultura. Grupos posteriores conservaron a través del tiempo formas adaptadas de trabajar los instrumentos de molienda a partir de las formas empleadas durante esta época. Así, en algunos grupos tardíos de la región, la tendencia es mostrar la presencia de tradiciones en la manufactura de piezas de roca pulida, cuya antigüedad se remonta a la de culturas como la Cochise.

Los posteriores desarrollos culturales fueron marcados por cambios en la base de las economías lo que conllevó, como veremos adelante, la modificación de la relación entre los grupos humanos y la naturaleza.

Los agricultores incipientes.

Estos grupos, que básicamente pueden identificarse con la cultura Loma de San Gabriel, se caracterizaron por poseer una forma de vida sencilla de base agrícola cuyos vestigios señalan que no eran tecnológicamente muy avanzados, tratándose, de sociedades igualitarias (Ramírez 1988). Por su parte, Kelley (1983), considera que estos grupos son submesoamericanos algo aculturados, cuya evolución desembocaría en poblaciones rurales absorbidas a sociedades más complejas.

Contaban con cerámica lisa de color café, aunque también se conoce un tipo rojo, así como un tipo decorado rojo sobre café. Cabe señalar que en ocasiones, los alfareros de esta cultura hicieron copias de piezas de los tipos de la cultura Chalchihuites.

Entre el utillaje de estos grupos son elementos poco comunes los malacates, las chaquiras de concha y las figurillas. Siendo significativos los artefactos de piedra pulida, entre los que se encuentran metates, manos, esferas de piedra, alisadores y mazos, destacando además hachas con ranura de $\frac{3}{4}$.

En la región, se utilizó básicamente riolita como materia prima para la fabricación de raspadores, raederas, puntas de proyectil, cuchillos y algunos bifaciales, que eran empleados en actividades de corte por desgaste. Los raspadores y los tajadores de esta cultura fueron hechos con lascas simples retocadas.

Los miembros de esta cultura practicaron la agricultura y la complementaron con la recolección de plantas silvestres, así como con la práctica de la cacería y la pesca. Dentro de este sistema de vida, para establecer los asentamientos se prefirieron los sitios en terrenos elevados y por arriba de las fuentes de agua, así como de los terrenos empleados en la agricultura, mientras que las cuevas y abrigos rocosos representaron sólo eventualmente moradas, sobresaliendo su uso para actividades rituales y funerarias.

Los grupos plenamente agrícolas.

En cuanto a las características del grupo humano que habitó La Ferrería hacia la época en la que se observan las coincidencias con la ocupación principal de la Cueva Redonda, es relevante que éste contaba con una economía mixta de subsistencia, en la que se contaba con una base de producción agrícola, practicándose el cultivo de maíz, frijol y calabaza, además de desarrollar actividades complementarias de apropiación como la recolección, la caza y la pesca. Este grupo, identificado con la tradición chalchihuita, presentaba características plenamente mesoamericanas.

Se han reconocido diversas categorías para los sitios abiertos ocupados por estos grupos: áreas de trabajo, aldeas o villas (ranchos), lugares defensibles (cimas fortificadas),

áreas de minería y centros ceremoniales (Kelley 1983:5); aunque en lo tocante al uso de cuevas y abrigos la tendencia es hacia su empleo como refugios temporales o como sitios funerarios o con connotaciones rituales.

Se conocen varios tipos de modificaciones culturales en los restos óseos, entre las que predominaron la perforación y el corte; también hay datos de sacrificios humanos y de existencia de *tzompantlis* (Jiménez 1988:355). Se desarrolló asimismo el intercambio regional de obsidiana y minerales.

En lo tocante al desarrollo cultural de este grupo en La Ferrería, Guevara (1994b, 1998c:243-248), indica que es clara la larga vida del sitio así como el contacto que sus moradores establecieron con otras culturas ante la necesidad de contar con ciertos objetos atípicos de la región, propiciándose el comercio a corta y larga distancia; esto ha sido puesto de relieve con hallazgos en el sitio consistentes en materiales de culturas de Sinaloa y sobre todo del complejo Aztatlán situado a partir del 1,200 d.C., cuando el comercio debió alcanzar una gran organización. Cabe indicar que Aztatlán (Ganot y Peschard 1997), es una región que comprende el sur de Sinaloa, desde Mazatlán hasta el valle del Río Grande de Santiago en el norte de Nayarit. Su influencia se dejó sentir en una área amplia que incluyó el valle de Guadiana. Kelley menciona la existencia de artefactos de cobre de Navacoyán, similares a los de las fases Río Tunal y Calera de La Ferrería, también similares a los de fases de Guasave, de Sinaloa. Igualmente se hace notar la presencia de malacates esféricos de la misma procedencia, así como cerámica de tipos tempranos de Chametla, junto con malacates con muesca tipo Aztatlán o esgrafiados como los de Chametla.

Es probable que a través de las rutas de la costa, llegaran influencias de los grupos de la subárea Hohokam, en el suroeste de los Estados Unidos, que básicamente se dejaron sentir en la arquitectura de gran precisión y en la cerámica con diseños geométricos. Sin embargo, Guevara (1998c) considera que la influencia más fuerte que llegó desde el norte, procedía del área de Casa Grandes, ya que además de su gran importancia, Paquimé fue contemporánea de La Ferrería en la segunda mitad de su Periodo Viejo del 700 al 1,060 d.C., así como todo el Periodo Medio, que comprende entre el 1,060 y el 1,340 d.C., que fue su época de esplendor y cuando estableció un comercio muy intenso con Mesoamérica. Kelley (1998) señala que, entre las fases Ayala y Calera, la influencia de Casas Grandes debió llegar hasta el valle del Guadiana.

Entre los rasgos culturales de este grupo, provenientes de la influencia de Paquimé, se pueden citar: algunas características del sistema constructivo, el desarrollo de la avicultura empleando jaulas como la existentes en La Casa de las Guacamayas, el culto a deidades del norte, como la Osa Mayor, que representaba a Tezcatlipoca, dios de los comerciantes; el culto a Quetzalcóatl, como parece evidenciarlo la forma dada a la pirámide principal del sitio, la observación de los equinoccios, algunos diseños de la cerámica como los que representan al agua y al viento, así como la figura de una S horizontal utilizada en el arte rupestre asociada con el viento.

Guevara (1998c) considera que este sitio, que hoy es el más importante del estado, pudo haber sido seleccionado intencionalmente por razones de carácter ideológico, las mismas que debieron permear en el uso de la Cueva Redonda. Así, se infiere que la ubicación de la pirámide principal de La Ferrería no fue al azar, ya que muestra la alineación de algunas de sus esquinas con la salida del sol el día del equinoccio y la alineación del edificio con la línea norte-sur señala una elección con base en conocimientos científicos.

Si se concede la existencia de esta intencionalidad religiosa de la ubicación de las estructuras, entonces es factible pensar que el grupo que habitó el sitio, debió aceptar la guía de individuos, destacados socialmente, por su relación con el cosmos. De ello se desprendería que la práctica de las observaciones celestes debió tener un carácter asociado a la divinidad, por lo que las autoridades debieron ostentar alguna relación con el norte.

Continuando en este orden de ideas, no escapa a esta discusión el hecho de que el acceso a la Cueva Redonda está orientado con mucha precisión hacia el norte, al igual que las fachadas de los edificios que miran con tal rumbo y la existencia de las construcciones básicamente en el lado norte del cerro, así como la misma orientación de la entrada principal de la pirámide. Una implicación de ello sería, como ya Jiménez Betts (1995) ha señalado en Chalchihuites, la preeminencia de la deidad del norte, Tezcatlipoca, señor de la noche y protector de los astrónomos.

Los tepehuanes y las modificaciones en su forma de vida durante la colonia.

Como se ha indicado, la Cueva Redonda, ubicada en las cercanías del sitio de La Ferrería, se encuentra en las inmediaciones del límite entre el territorio de los tepehuanes y el de los zacatecos, aunque sus ocupaciones humanas corresponden ampliamente con la tradición del primer grupo; no así en el caso de la Cueva del Indio, que es el otro caso de estudio de este trabajo, y que estando ubicada en el municipio de Nombre de Dios, queda comprendida dentro del área de zacatecos.

A la llegada de los españoles, los tepehuanes formaban el grupo étnico más importante de la región. Estos, aunque inicialmente eran nómadas y tenían como una práctica común, el vivir en cavernas o a la orilla de los ríos y lagos, posteriormente desarrollaron la agricultura y se tornaron sedentarios. Era un grupo aguerrido en constante beligerancia con las sociedades que habitaron los territorios vecinos que logró extender sus dominios, entre otras regiones, al valle de Guadiana; se sabe también que estuvieron constantemente en conflicto con los zacatecos del sureste.

Sobre La Ferrería, y con base en los materiales arqueológicos procedentes de este sitio, Guevara (1994b, 1998c) infiere que el área efectivamente estuvo ocupada por grupos emparentados con los tepehuanes actuales, conociéndose asentamientos prehispánicos de esta tradición cultural en sitios como El Pueblito, Lázaro Cárdenas y en el Cerro de los Remedios, en donde los tepehuanes realizaban ceremonias que incluían cantos, danzas y

adoración a sus dioses, tradición eliminada con la construcción de la Capilla de Nuestra Señora de los Remedios.

Otro elemento a considerar en torno a la tradición tepehuana en la región, es el hecho de que en las márgenes del río El Tunal, se encuentra un asentamiento, del mismo nombre, en las cercanías de la ciudad de Durango y en el valle en el que se encuentra el sitio arqueológico de La Ferrería, que ofrece evidencia de su ocupación constante por este grupo indígena.

Sobre el abandono del sitio, Guevara (1998c) sugiere que éste ocurrió antes de la llegada de los españoles a la región, pensándose que la élite y parte de la población debieron emigrar, presionados por varios factores, entre ellos seguramente el deterioro ambiental que ocurrió en esa época. Los efectos de dicho fenómeno pudieron traducirse en una escasez de recursos aprovechables generalizada, lo que debió afectar notoriamente a los grupos de cazadores-recolectores que habitaban la región. Si bien no se conoce el destino de los grupos que emigraron, se sabe que parte de la población permaneció en el área, y se piensa que continuaron vinculados con el sitio de La Ferrería, sobre todo a nivel de prácticas ceremoniales.

El olvido del sitio como lugar de culto, debió ser gradual, acentuado por las condiciones de agrupación en asentamientos controlados impuestas por los españoles a través de su estrategia evangelizadora que consistió en concentrar a la población dispersa por medio de misiones establecidas en puntos estratégicos por ser sitios mineros o agrícolas (INI 1995:7). En este nuevo orden impuesto, a los indígenas se les prohibía salir de sus pueblos sin la autorización del padre doctrinero o de una autoridad competente, ya fuera que, trabajando en las haciendas de la Nueva Vizcaya, se les considerara como esclavos, por haber participado en rebeliones, o se les tuviera por *naboríos* quienes, aunque libres, estaban atados a las haciendas por sus deudas. Cabe indicar también que los indios que originalmente eran miembros de grupos nómadas, fueron considerados como vagabundos ante las leyes de la Colonia, por lo que se les reducía a *naboríos*.

Actualmente, los tepehuanes continúan siendo el principal grupo étnico de la región y conservan rasgos que deben datar de la época prehispánica, como es la práctica de la patrilocalidad en la que las parejas recién constituidas construyen sus casas en terrenos cercanos a la casa de la familia del hombre, tal como ocurría en la antigüedad. Otra reminiscencia prehispánica se observa en parte de su atavío así como en algunos diseños que utilizan en sus bordados.

Finalmente y retomando lo tocante a la ocupación de la Cueva Redonda, no debe pasarse por alto que, debido a su vecindad con las áreas pobladas, durante la Colonia, como lo atestiguan los materiales cerámicos con vidriado en superficie, así como en épocas recientes, se han verificado incursiones en ella, al igual que en el sitio de La Ferrería en donde hay evidencia de construcciones contemporáneas al uso de la hacienda, así como, dentro del área ocupada por las estructuras prehispánicas, la existencia de numerosos fragmentos de cerámica vidriada, así como diversos objetos de metal que son indicadores de

una ocupación que debe datar de la época colonial y seguramente de la republicana (Guevara 1998a, 1998c). De esta ocupación, en la estructura conocida como Casa de los Dirigentes, se registraron los cimientos de una pequeña casa habitación de construcción tardía. También se observan en el Recinto con Piso de Piedra, dos cruces grabadas en la roca, posiblemente elaboradas con la finalidad de sacralizar el recinto.

5. El microambiente de la Cueva Redonda: otro nivel de consideraciones en torno a su aprovechamiento.

Otro de los niveles de estudio en torno al aprovechamiento de la Cueva Redonda por grupos humanos en el pasado, es el referente a su microambiente.

Si bien ya fue mencionado que las características geológicas de la región así como el particular proceso de espeleogénesis han dotado a las cuevas de condiciones físicas aprovechables por el hombre, es claramente observable que, entre las numerosas oquedades de la región, y en específico de las existentes en las laderas del Cerro de Ayala, fueron ciertas condiciones particulares de la Cueva Redonda, las que permitieron que ésta fuera preferida por el hombre en diversos periodos de la historia antigua del sureste de Durango.

A continuación se discuten los diferentes aspectos microambientales identificados en la Cueva Redonda y su posible influencia en la determinación humana de sus usos pretéritos.

Ubicación.

La Cueva Redonda presenta tanto una ubicación como una orientación privilegiadas en relación al contexto general de la zona. Se localiza en la extensión sur del cerro de La Ferrería y al sur del sitio arqueológico del mismo nombre, en la parte denominada cerro de Ayala, en el municipio de Durango, estado de Durango; correspondiendo a las coordenadas geográficas: 23° 57' 19" Lat N, y 105° 20' 22" Long O (fig. 59). Su altitud ha sido calculada en 1957.94 msnm.

La cueva se encuentra actualmente en tierra de tenencia ejidal, siendo el poblado más cercano el de La Ferrería, ubicado al noroeste. Se accede a ella desde la población de La Ferrería, a través de una terracería de aproximadamente 2 km, y a la altura de la población de Lerdo de Tejada, se regresan 500 m por una brecha que lleva hasta el pie del cerro en que se localiza la cueva. A partir de ahí, se asciende, con relación al banco de nivel del área, 34.5 m hasta la entrada de la cavidad.

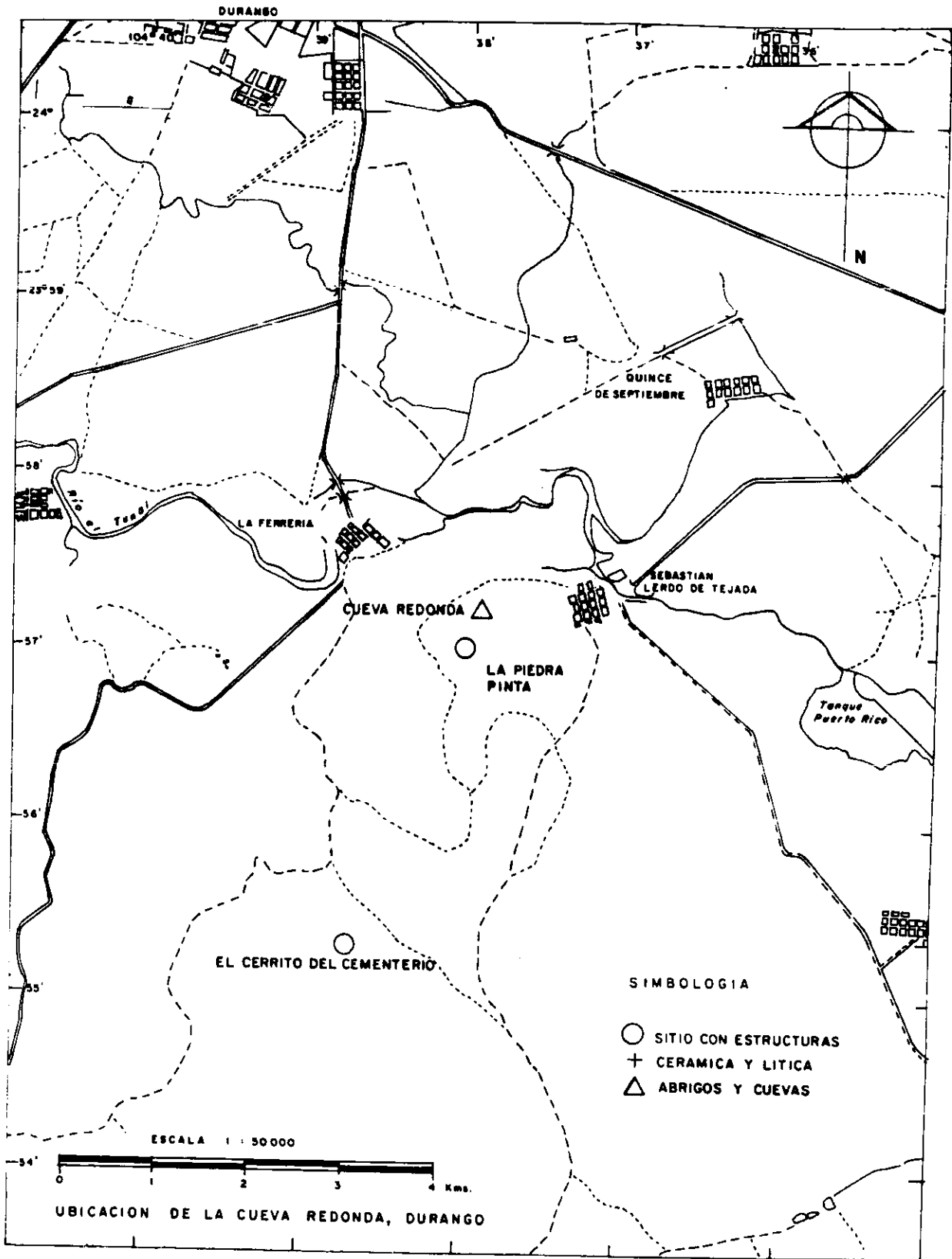


Figura 59. PLANO DE UBICACIÓN DE LA CUEVA REDONDA, DURANGO.

Por su ubicación en la ladera norte de un cerro, aproximadamente a un tercio de la altura total de éste, y orientada hacia el norte, la Cueva Redonda se muestra como un sitio estratégicamente localizado, a partir de cuya entrada es posible, incluso hoy en día, dominar todo el horizonte, así como visualizar el gran sitio de La Ferrería, ubicado hacia el norte. La marcada verticalidad de la ladera del cerro favorece un acceso restringido a la cueva, habiendo impedido la incursión en ella de personas no deseables o ajenas al grupo que la habitó.

Alineamiento del acceso.

Otro elemento que pudo influir en la selección de esta cueva, para su uso humano, es el correspondiente al alineamiento que muestra su acceso y que pudo estar marcado por determinaciones astronómicas y religiosas.

Se puede observar que la pirámide principal del sitio arqueológico de La Ferrería, se encuentra alineada con el norte geográfico y con la Cueva Redonda. Así, se pudo identificar que la entrada de esta oquedad y la parte central de la cara sur de la pirámide, forman parte de una misma línea que corresponde también al norte franco.

Ello permite suponer la posibilidad de que la ubicación de la pirámide se haya elegido intencionalmente para que se alinea con la Estrella Polar y con la Cueva Redonda. Al respecto, el arqueólogo Arturo Guevara (1998a) considera que esta cueva debió tener cierto peso ideológico en la cultura de La Ferrería, y que es posible que en ella se haya llevado a cabo algún tipo de ceremonial de cierta importancia, dado que incluso se realizó un trabajo intencional en su entrada, modificándola para que adquiriera una forma circular.

Características físicas y topografía.

Una importante consideración en la selección de un sitio para ser usado por el hombre, es la que se deriva de la confortabilidad que pueda ofrecer para la permanencia humana, así como para el desarrollo de diversas actividades sea en cualquiera de los órdenes doméstico, productivo o religioso.

En este sentido, la selección de una cueva o abrigo rocoso por parte de un grupo humano, responde igualmente a las posibilidades que ésta tenga para cubrir las diferentes necesidades presentes en el grupo. Así, aspectos tales como la distribución de los espacios que conforman a la cueva, la inclinación predominante de sus pisos, la incidencia lumínica, las características térmicas de la roca madre, su ventilación o incluso su orientación, pueden haber sido tomados en cuenta en el proceso de selección de un sitio.

La Cueva Redonda es una oquedad natural endógena y de tipo fósil, formada en roca ígnea riolítica, correspondiente a una unidad estratigráfica del Terciario. Las características

de la roca madre, que ha sido identificada como un conglomerado de tipo riolítico ácido³⁵, le confieren cualidades altamente térmicas que favorecen el mantenimiento de condiciones microambientales estables en su interior.

El acceso a la cueva se realiza por la ladera norte del cerro (fig. 60), encontrándose al pie de la entrada algunas rocas trabajadas a manera de escalones, una de ellas con huellas de haber sido utilizada como metate. La entrada, orientada hacia el norte geográfico, ha sido modificada por el hombre para hacerla de forma circular, lo que se constata por las huellas dejadas por la herramienta con que fue trabajada, su diámetro es de 1.33 m. En la parte superior de la entrada se encuentra una pintura rupestre monocroma realizada en color rojo, que se observa parcialmente perdida (fig. 61).

La entrada da paso a un pequeño vestíbulo de 3 x 4 m, semiexpuesto a la intemperie ya que presenta una abertura en el techo ubicada hacia el lado oeste, después del cual se presenta un angostamiento que da acceso a lo que puede considerarse la cámara central con dimensiones máximas de 4 x 4 m. A partir de ésta, se desarrollan tres ramales, uno al este, otro al sur y otro al oeste, que se van haciendo más angostos y de menor altura hasta terminar en joroberas y gateras de difícil acceso (fig. 62).

La superficie de la cueva determinada con el levantamiento topográfico es de 31 m², de los cuales sólo 22 cuentan con piso formado por sedimentos, estando la roca madre muy cerca de la superficie o aflorando en los restantes; también se estableció la tendencia horizontal predominante al interior de la cueva, siendo la inclinación registrada de 10 a 40 cm bajo el banco de nivel, comparando el piso de la cámara central en relación al del vestíbulo. La inclinación es más pronunciada hacia el final de los ramales descendiendo hasta 100 cm bajo el banco de nivel (fig. 63).

Como pudimos constatar, esta cueva cuenta con las tres zonas que se han diferenciado en la conformación de las oquedades naturales: la zona epigea, la zona mesogea y la zona hipogea.

El vestíbulo, o zona epigea, se encuentra iluminado gracias a la abertura en el techo, que permite la entrada de luz directa y facilita la ventilación. Está delimitado por las dos líneas de goteo existentes en la cueva: la primera en la entrada que da paso hacia el vestíbulo y la segunda, en el angostamiento que va del vestíbulo semiexpuesto hacia la cámara central.

La cámara central y el inicio de los ramales se caracterizan por penumbra correspondiendo a la zona mesogea de la cueva; además la altura va disminuyendo del centro de la cámara hacia los ramales y el techo presenta un relieve muy irregular. Las paredes de la cueva presentan textura rugosa, observándose, principalmente en las paredes de la cámara central, grandes zonas ennegrecidas por las fogatas realizadas en su interior.

³⁵ Según análisis realizados en los Institutos de Geología y de Física de la UNAM. Dichos análisis fueron realizados por la técnica PIXE en un acelerador 5.5 MeV.

Las partes media y final de los ramales se han identificado como zona hipogea ya que presentan oscuridad total.

El ramal que corre de norte a sur, en su parte terminal se desvía ligeramente hacia el sureste. El ramal este presenta una marcada tendencia horizontal y una superficie bastante plana; antes de llegar a su terminación, presenta una pequeña cámara, desviándose luego hacia el sur, donde se encuentra una columna pétreo natural. El último ramal nace hacia el lado oeste, trazando luego una curva hacia el noroeste. Este ramal presenta una alta inclinación descendente con una pendiente muy abrupta, lo que ha favorecido que en su interior se acumule una gran cantidad de rocas, procedentes de los desprendimientos del techo y de fenómenos de rodamiento.



Figura 60. PANORÁMICA DEL CERRO EN DONDE SE LOCALIZA LA CUEVA REDONDA.
[Fotografía de Cruz, S. 1997]

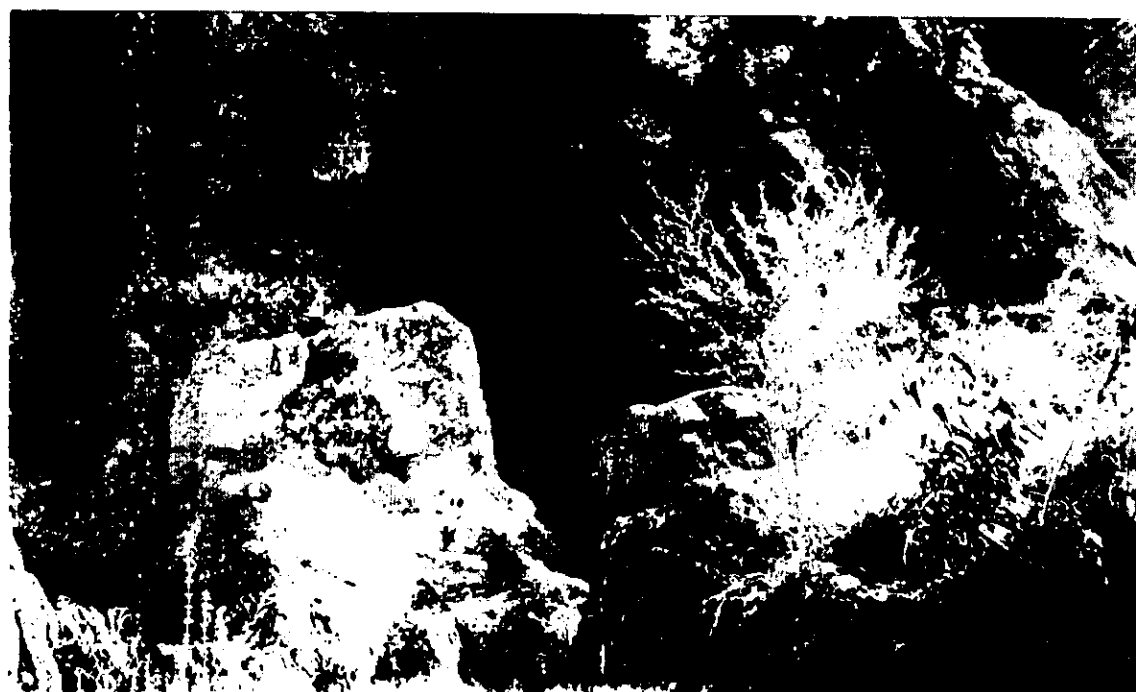


Figura 61. ACERCAMIENTO DEL ACCESO A LA CUEVA REDONDA.
[Fotografía de Cruz, S. 1997]

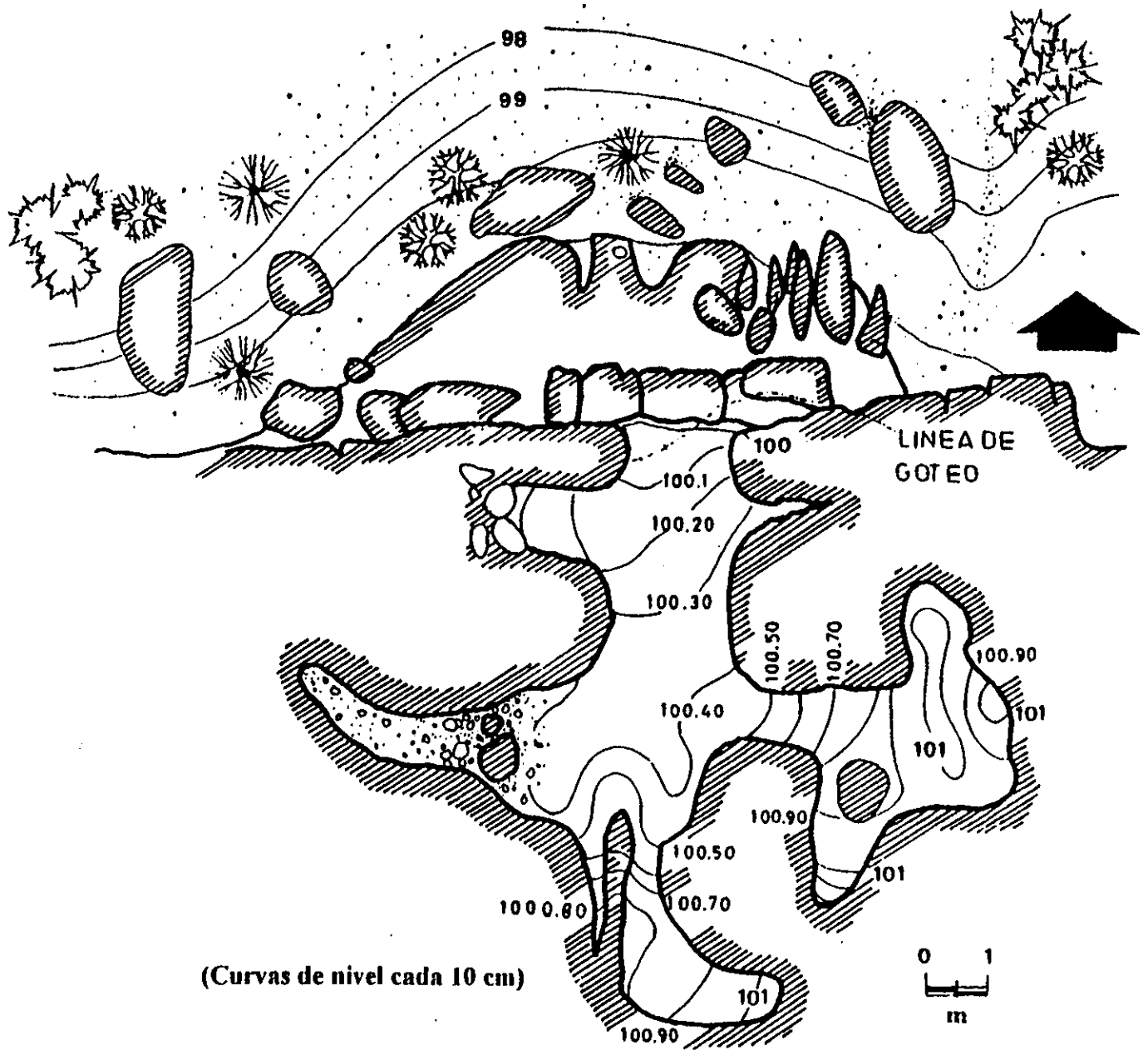


Figura 62. PLANTA DE LA CUEVA REDONDA.
[Tomado de Guevara, A. 1998a]

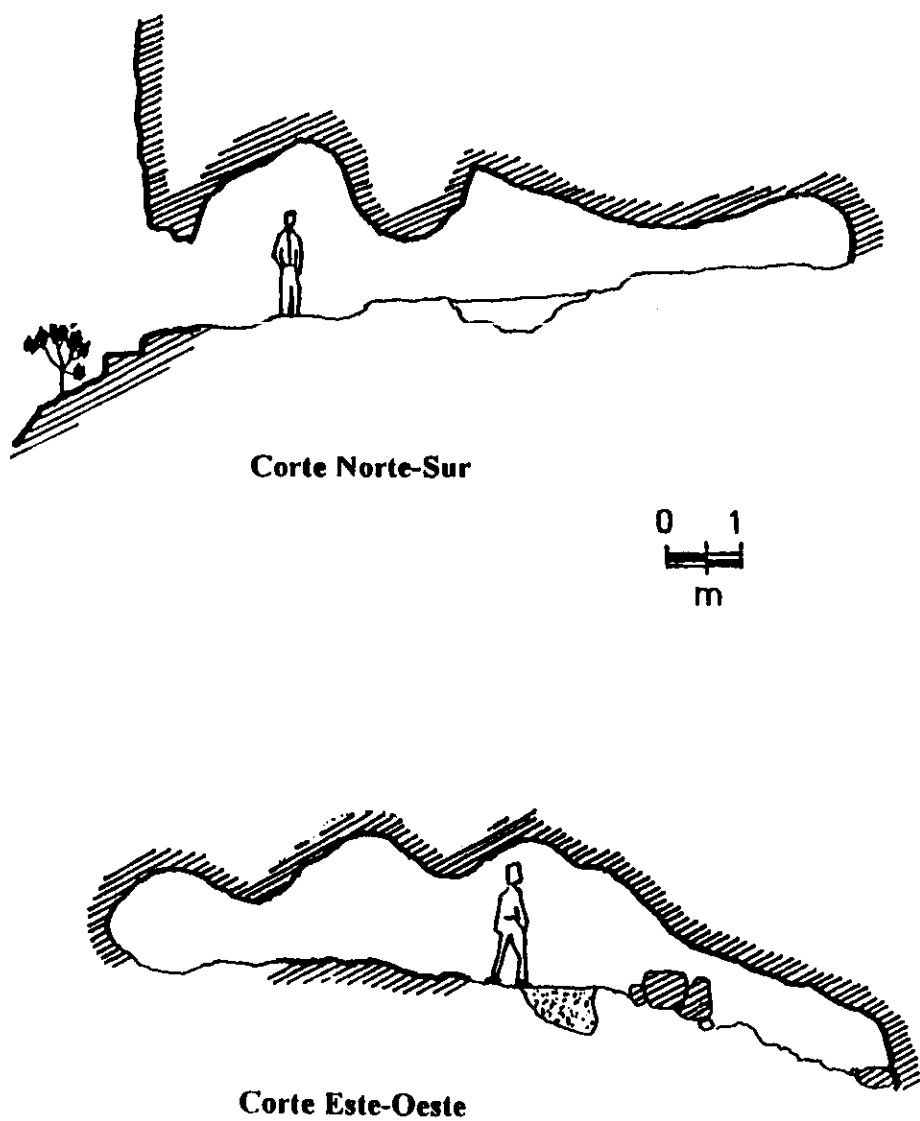


Figura 63. CORTES NORTE-SUR Y ESTE-OESTE DE LA CUEVA REDONDA, DURANGO.
[Tomado de Guevara, A. 1998a]

Condiciones microambientales de la cueva.

La constancia o fluctuación en las condiciones microambientales que ofrecen las oquedades naturales en su interior constituyen otro factor determinante en los usos que se les pueden conferir.

Además, el conocimiento de las condiciones microambientales al interior de las cuevas es un aspecto que resulta de utilidad en la determinación de los procesos de alteración y degradación de los materiales arqueológicos en ellas depositados, así como para establecer la existencia o no de condiciones diferenciales en las tres zonas espacio-ambientales identificables en las cuevas y; en caso de existir estas diferencias, permite localizar las zonas de las oquedades con condiciones más estables así como las de mayor índice de fluctuación. Estas observaciones contribuyen a inferir la idoneidad de las diferentes partes de la cueva para que el hombre del pasado realizara ciertas actividades, lo que se refuerza con la evidencia material hallada durante las exploraciones arqueológicas.

Así, la realización de un monitoreo de las condiciones microambientales en lo referente a humedad relativa (%) y temperatura (°C), permitió conocer las condiciones actuales al interior de la Cueva Redonda. El monitoreo³⁶, que se realizó de manera diaria, y en tres momentos diferentes del día, comprendió 6 puntos representativos de la cueva (fig. 64):

1. El vestíbulo (zona iluminada o epigea).
2. La cavidad este del vestíbulo (zona iluminada o epigea).
3. La cámara central (penumbra o zona mesogea).
4. El ramal este (oscuridad o zona hipogea).
5. El ramal central (oscuridad o zona hipogea).
6. El ramal oeste (oscuridad o zona hipogea).

El monitoreo se realizó tres veces al día: por la mañana (9 hrs), a medio día (12 hrs) y por la tarde (17 hrs), para determinar variaciones en las condiciones microambientales en los diferentes puntos de la cueva y buscar su relación con el estado de conservación del material arqueológico encontrado.

Los resultados del monitoreo fueron los siguientes: En el interior de la cueva se verifica un ciclo diario de fluctuación en las condiciones microambientales. Este ciclo presenta, en general, durante la mañana, los valores de temperatura más bajos y de humedad relativa más altos, mientras que las temperaturas más altas se verifican al medio día junto con la menor humedad relativa. Los valores promedio, obtenidos durante un ciclo diario, son de 21.8 °C de temperatura y de 59.6 % de humedad relativa en el interior de la cueva. La diferencia de valores entre los 6 puntos monitoreados fue mínima para una misma hora, siendo en cuanto a temperatura de 2 °C entre la máxima y la mínima, mientras que la

³⁶ El monitoreo se llevó a cabo diariamente durante todo el periodo comprendido en la temporada de campo del verano de 1997 y fue realizado con un indicador de temperatura y humedad digital Vaisala HMI31.

humedad presenta una mayor variabilidad entre el valor máximo y el mínimo siendo ésta de 10 %. Entre estas variaciones la constante fue de menor temperatura en la zona mesogea o de penumbra al tiempo que en la zona iluminada se verificaba la temperatura media y en los ramales, en la zona de oscuridad, la temperatura mayor. En cuanto a la humedad relativa, ésta fue siempre menor en la zona del vestíbulo, ascendiendo gradualmente hacia la zona de penumbra y alcanzando su máximo en las zonas de oscuridad total en las partes finales de los ramales. Por otra parte, la diferencia entre el día más nublado y el más soleado fue, en términos generales, de 8 °C y de 36 % de HR.

Lo anterior indica que, aunque se verifican ciertas fluctuaciones en las condiciones microambientales de la Cueva Redonda, ésta ofrece rangos, tanto de temperatura como de humedad en todos los diferentes espacios que la conforman, que resultan aptos para el uso humano.

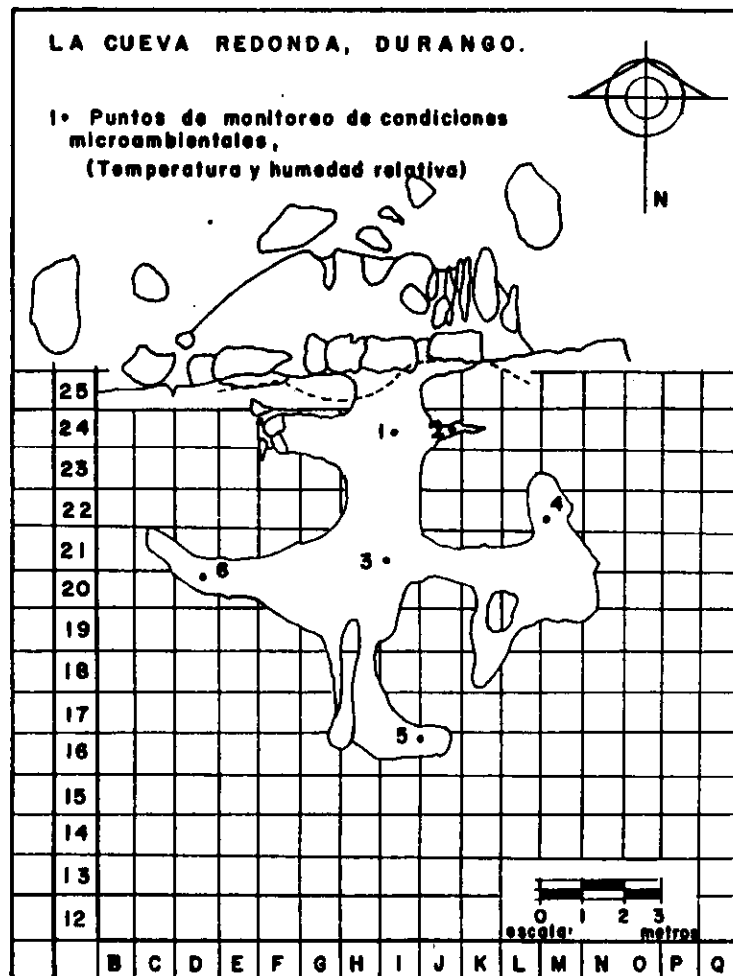


Figura 64. PUNTOS DE MONITOREO DE CONDICIONES MICROAMBIENTALES EN LA CUEVA REDONDA, DURANGO.

La flora y la fauna locales.

Aunque por sus condiciones secas, esta cueva no represente un hábitat, en términos generales, favorable para el desarrollo de crecimientos vegetales, sí fue posible observar que las condiciones microambientales existentes en la zona iluminada de la cueva, o zona epigea, y la parcial exposición a la intemperie, favorecen el crecimiento de colonias de microorganismos sobre las paredes, principalmente en el vestíbulo de la cueva.

Los microorganismos que se observan como crecimientos localizados en la pared sur del vestíbulo semiexposto de la cueva, han sido identificados como líquenes foliáceos y costrosos, así como algas cianofitas.

En la cueva no fue posible observar ninguna otra manifestación de vegetación interior.

En lo referente a la fauna, ésta se caracteriza por murciélagos insectívoros, varios tipos de escarabajos y arácnidos. Además de aves anidadas en su interior como las picuchas (*Florisuga sp.*).

Las tres zonas diferenciales espacio-ambientales.

Con el estudio de las condiciones físicas, topográficas y microambientales de la cueva se ha establecido la presencia de las tres zonas espacio-ambientales que, desde la perspectiva espeleológica, pueden identificarse en cavidades naturales.

Como se ha visto, el vestíbulo corresponde a la llamada zona epigea en donde las características son mucho más parecidas a las que se verifican en el exterior de la cueva, esta zona reciente de manera directa los cambios climáticos y ambientales que se verifican en el exterior. Por sus dimensiones y condiciones de iluminación directa es un área favorable para la realización de trabajos diurnos y provee de un espacio adecuado para la permanencia cotidiana.

La cámara central y el inicio de los ramales corresponden a la zona mesogea en donde ya se ha dado un amortiguamiento del impacto de las fluctuaciones externas medioambientales y en donde la incidencia lumínica es indirecta, resultando en espacios con penumbra generalizada. Estas condiciones dificultan el buen desempeño de actividades humanas si no es con el auxilio de fuentes de iluminación auxiliares como antorchas o fogones.

En el caso de la parte central y terminal de los tres ramales que existen en la cueva, se constató que el impacto de las condiciones fluctuantes externas es nulo; además la oscuridad total en ellos hace imposible cualquier incursión humana sin el apoyo de iluminación auxiliar.

Paleomicroambiente y condiciones actuales.

El estudio paleobotánico realizado por Aurora Montúfar (1997,1998) en muestras tanto de la zona circundante como provenientes del perfil estratigráfico del interior de la cueva mostró la presencia de especímenes vegetales de diferentes ambientes, principalmente de bosques templados de pinos y de encinos, así como de matorrales xerófitos.

Si bien, actualmente la zona presenta condiciones semidesérticas, las observaciones realizadas en campo evidenciaron la existencia de varias asociaciones vegetales determinadas por las condiciones microambientales de temperatura y humedad vinculadas con la topografía local y en donde se conservan comunidades propias de ambientes templados como los bosques de encino-pino, que en esta zona constituyen reductos de áreas boscosas, ahora notablemente escasas, pero que fueron aprovechadas por los grupos que habitaron en el pasado.

Por otra parte, dicho estudio ha permitido, en conjunto con el conocimiento sobre los procesos de génesis y evolución natural de la cueva, precisar que las condiciones paleomicroambientales prevalecientes al interior de esta oquedad en el momento de su ocupación pretérita por grupos de filiación chalchihuita, y posteriormente durante la Colonia, no se han visto sensiblemente modificadas, por lo que es posible suponer como contexto en el que desarrollaron sus actividades los grupos que ocuparon la cueva, uno muy semejante al que actualmente prevalece, que como ya se ha mencionado, es favorable para el uso humano.

6. El estudio de superficie como fase inicial en la determinación de las ocupaciones en la Cueva Redonda.

Los datos de superficie obtenidos de la Cueva Redonda, en conjunto con los antecedentes culturales de la región, nos han permitido desarrollar una interpretación de los usos posiblemente dados a sus diferentes espacios por grupos humanos del pasado. En este estudio, en el que se abarcó toda la superficie interior de la cueva así como el área externa circunvecina, han sido de vital importancia los indicadores arqueológicos, los datos químicos obtenidos del análisis de los sedimentos de la cueva y los resultados de los estudios tanto edafológicos como paleobiológicos (anexo 1, tablas 1 a 17).

Los materiales arqueológicos en superficie: su diversidad y distribución en la cueva.

Si bien las características de los contextos espeleoarqueológicos fósiles, como la Cueva Redonda, favorecen la permanencia en su superficie de diversos indicadores de la actividad humana verificada en el pasado en su seno, no debe pasarse por alto que tanto

agentes biológicos como antrópicos modernos, pueden desarrollar potencialmente procesos de alteración o modificación de la información arqueológica al incursionar en estos contextos. Estas interferencias modernas provocan alteraciones no sólo en la distribución de los materiales arqueológicos en las cuevas, afectando su correspondencia con las actividades humanas que los generaron, sino que modifican su propia naturaleza y condiciones materiales, derivando, en numerosos casos, en la pérdida tanto parcial como total de esta evidencia.

La Cueva Redonda es un contexto que lamentablemente ha sufrido alteraciones parciales en su superficie por efectos de los agentes indicados; no obstante y gracias a su peculiar distribución espacial, fue posible encontrar áreas de la cueva sin alteración, de las cuales se recuperaron diversos materiales arqueológicos (anexo 1, tablas 12 y 13). También fue posible recuperar algunos materiales en el contexto exterior inmediato.

El material recuperado consistió en fragmentos de cerámica doméstica, algunos de ellos pertenecientes al tipo verde vidriado, correspondiente a la época colonial; así como lascas y algunas herramientas líticas, como un pequeño raspador burdo, encontrado fragmentado en el cuadro I16. En el cuadro I21 se localizó una piedra para moler grano, que corresponde a la mano fragmentada de un metate improvisada con un trozo de riolita con sus lados mayores planos ³⁷ (Guevara, 1998a). Además, en el interior de la cueva se encontró en superficie un alisador de flechas en el cuadro J21, un buril en el cuadro H19 y algunos materiales orgánicos, como una concha de univalvo en el cuadro M21, así como dos varas para encender un fogón, en los cuadros F21 e I21.

En el exterior de la cueva, se registraron y levantaron algunos fragmentos de cerámica así como piezas líticas consistentes en puntas de proyectil y en un raspador, que se encontraron en el talud del cerro hacia el acceso a la cueva.

Otros materiales localizados en superficie en el interior de la cueva fueron ramas, semillas, fragmentos de vainas de mezquite y pencas de nopal con numerosas espinas, por cuya concentración en algunos puntos de la cueva, se estima que algunas áreas sirvieron a manera de zonas de almacenamiento (Guevara 1998a:10). Los restos de nopal se encontraron en el ramal este, abarcando los cuadros L23, M23, L22 y M22, denominándose a esta área, de manera tentativa, como *área de almacenamiento 1*. Por otra parte, los fragmentos de mezquite se concentraban en los cuadros K19, L19 y K18, donde es posible que hayan sido guardados como leña, denominándose a ésta como *área de almacenamiento 2*.

La discusión argumentada sobre esta propuesta de áreas de almacenamiento, se presenta en el apartado correspondiente a: *Implicaciones culturales y usos diferenciales de las zonas espacio-ambientales que conforman la Cueva Redonda y sus inmediaciones*.

³⁷ Las características de los materiales indicados se detallan en el apartado correspondiente de este mismo capítulo.

7. El proceso de excavación en el contexto espeleoarqueológico de la Cueva Redonda.

El estudio de esta cueva constituyó la parte central de la temporada de campo agosto-septiembre de 1997, dentro del proyecto arqueológico dirigido por el Arq'lgo. Arturo Guevara Sánchez.

Como ya se ha expresado, la exploración arqueológica de contextos espeleoarqueológicos se enfrenta a numerosas peculiaridades que pocas veces se encuentran en otros sitios. Ya Schmid (1982) han puesto de relieve la complejidad de la génesis y evolución de los sedimentos al interior de cuevas, y Guy Straus (1979) ha expresado la dificultad en la resolución estratigráfica, así como en el estudio de los pisos de ocupación y de las áreas de actividad al interior de oquedades de este tipo. No obstante, también es reconocida la oportunidad única que brindan estos contextos a los investigadores cuando se busca obtener un mayor conocimiento de grupos cazadores-recolectores o agricultores incipientes como son los que habitaron la región sureste de Durango.

Técnicas de excavación empleadas.

Considerando las características del contexto, a partir del eje norte-sur de la cueva y de una retícula alfanumérica basada en unidades de 1 m² (cuadros), se seleccionaron para la excavación los cuadros que presentaban suficiente piso y que no mostraban huellas de saqueo o de perturbación moderna en cada una de las tres zonas de la cueva (epígea, mesogea e hipogea).

Así, fueron excavadas tres calas en la cueva (fig. 72):

Cala 1: cuadros H20, H21 e I21 (ubicados en la cámara central o zona mesogea)

Cala 2: cuadro M21 (ubicado en la rama este o zona hipogea)

Cala 3: cuadro H23 (ubicado en el vestíbulo o zona epígea)

La excavación en las tres calas, se efectuó dividiendo cada cuadro en sectores o cuadrantes de 50 cm² (sectores NE, NW, SE y SW) y se llevó a cabo por capas naturales, removiendo una a una, pasando a la siguiente hasta tener toda el área de la cala expuesta en la misma capa.

En el cuadro I21, el afloramiento de la roca parental no permitió excavar el sector NE. El cuadro M21, localizado en el interior del ramal este, fue el cuadro excavado más cercano a las áreas denominadas de almacenamiento.

La excavación se desarrolló hasta llegar a la roca madre, la cual no se encontraba muy profunda, por lo que la columna estratigráfica resultó muy corta, obteniéndose en las calas 1 y 3 (correspondientes a los cuadros H20, H21, I21 y H23), 4 capas que, por las características que presentan en cuanto a color, compactación y textura, han resultado ser

coincidentes (figs. 66 y 67). La cala 2, correspondiente al cuadro M21, mostró únicamente tres capas estratigráficas.

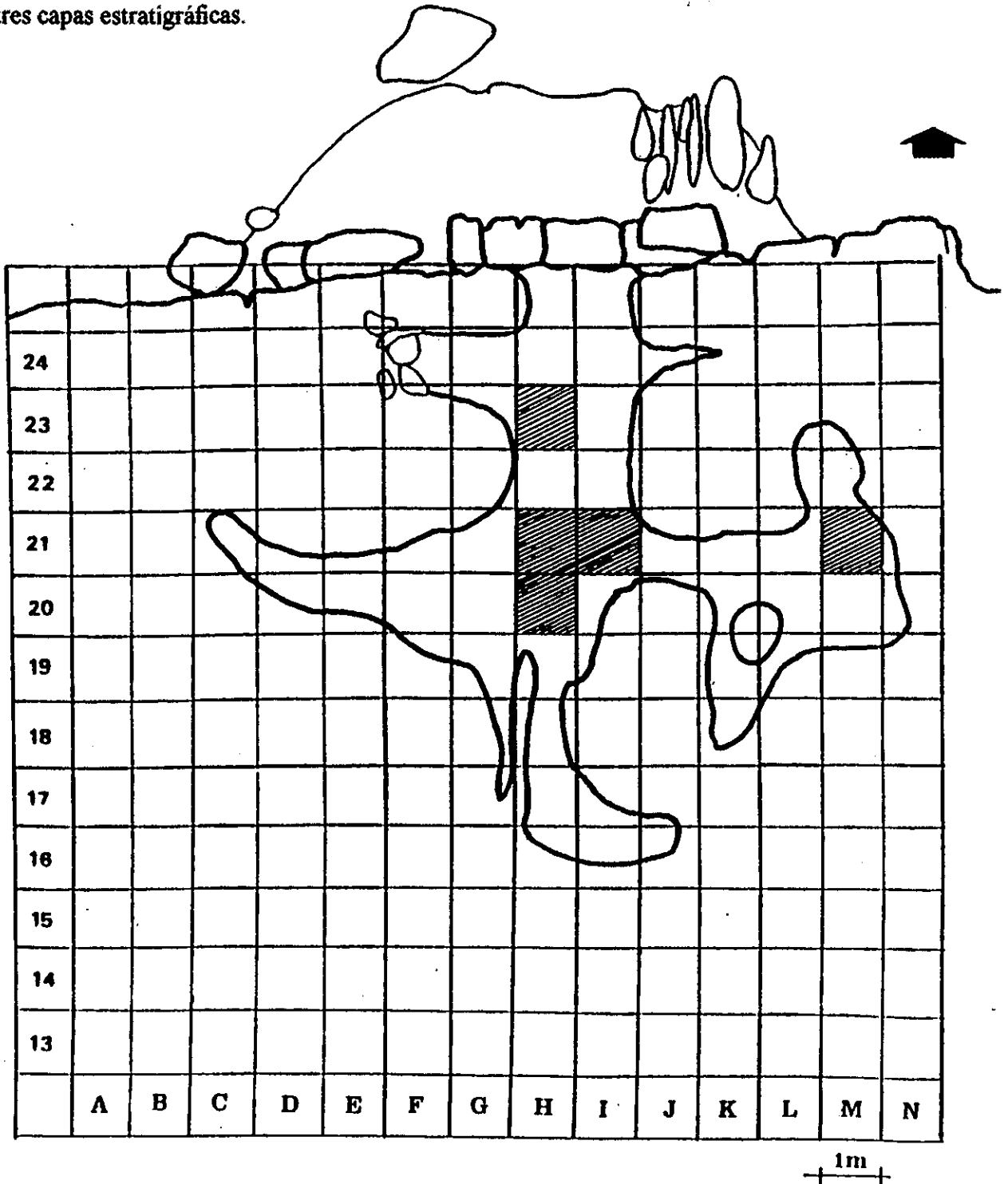


Figura 65. ÁREAS DE EXCAVACIÓN EN EL INTERIOR DE LA CUEVA REDONDA, DURANGO.

[Tomado de Guevara, A. 1998a]

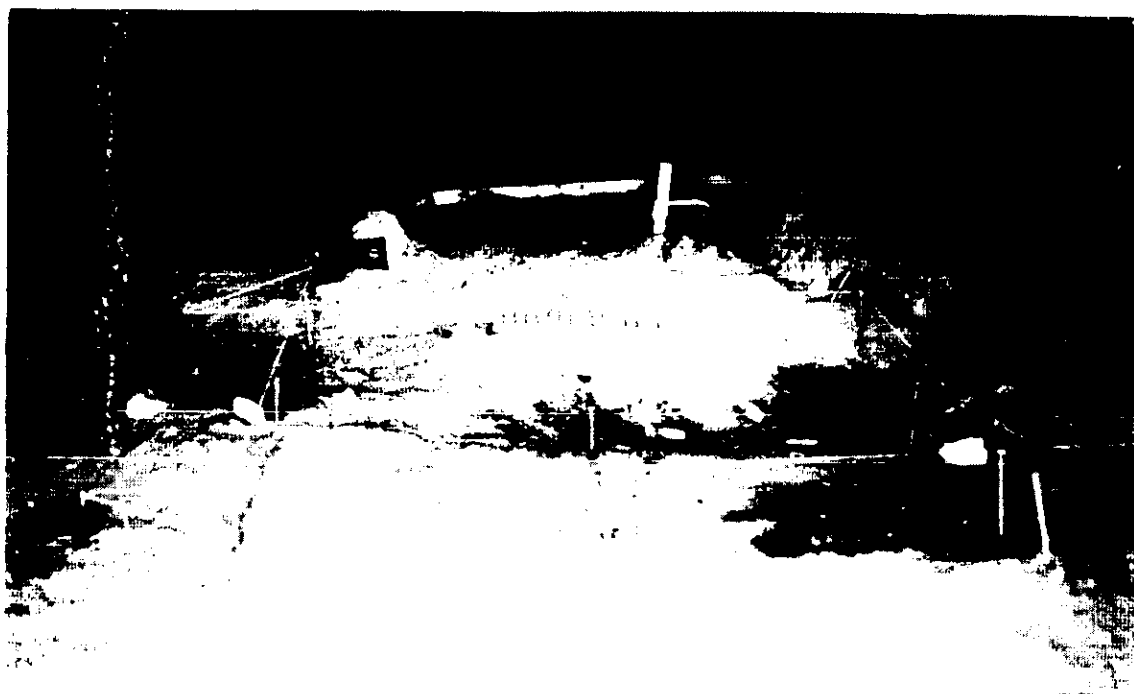


Figura 66. LA CUEVA REDONDA, ZONA EPIGEA. CALA 3, CUADRO H23 ANTES DE COMENZAR EL PROCESO DE EXCAVACIÓN.
[Fotografía de Cruz, S. 1997]

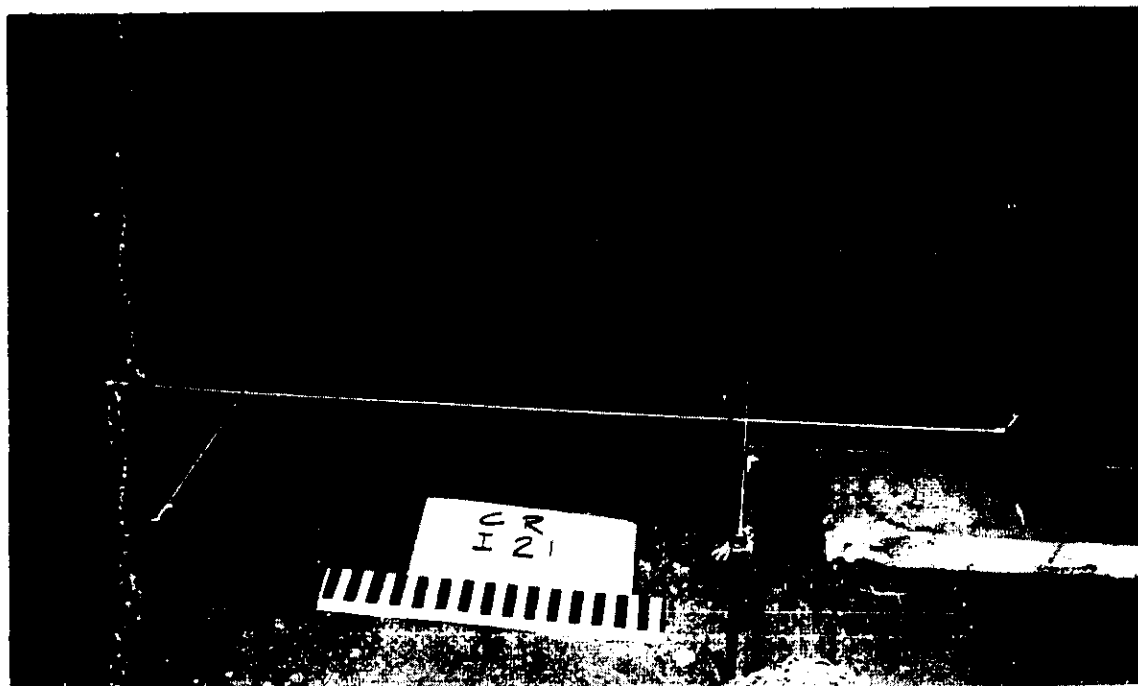


Figura 67. LA CUEVA REDONDA, ZONA MESOGEA. CALA 1, CUADRO I21 AL FINAL DEL PROCESO DE EXCAVACIÓN.
[Fotografía de Cruz, S. 1997]

8. La evolución de los sedimentos en la formación del contexto arqueológico.

El estudio edafológico de los sedimentos en los contextos espeleoarqueológicos es una herramienta fundamental para conocer los procesos evolutivos del contexto en cuanto a la integración o composición de los sedimentos, sus adiciones o contaminaciones químicas por actividad biológica o humana, así como la secuencia y modalidades de deposición de los diferentes estratos, además de su influencia y relación con los materiales culturales tanto en entierro como en superficie.

El estudio realizado se desarrolló a partir de una serie de muestras obtenidas en los cortes estratigráficos de las calas excavadas durante la temporada de campo en 1997³⁸. Éste ha permitido caracterizar cada capa, de acuerdo con las especificaciones de Siebe, Jahn y Stahr (1996), en cuanto a: profundidad, textura, pedregosidad, color, contenido de materia orgánica, conductividad eléctrica, humedad, estructura (tipo, tamaño y grado de la partícula), porosidad y densidad aparente, entre otros (anexo 1, tablas 2 a 10); con lo que se han obtenido elementos suficientes para la discusión de la forma de sedimentación ocurrida al interior de la cueva así como para el reconocimiento de procesos diagenéticos posiblemente verificados, tanto en el material arqueológico recuperado de las diferentes capas estratigráficas como en el que se haya degradado durante el tiempo de entierro en el contexto. A continuación se da paso a la presentación de la caracterización por estratos, así como a la discusión de los aspectos indicados³⁹.

Para este estudio se contó con muestras procedentes del perfil norte del cuadro H21 y el perfil este del cuadro I21 correspondientes a la cala 1 y del perfil este del cuadro M21 de la cala 2. En la cala 3 no se realizó muestreo por haber sido los estratos poco significativos en el aspecto cultural.

Cuadro H21.

Capa 1 (superficie):

Por sus características de color pardo oscuro, contenido de materia orgánica, alta porosidad y baja densidad aparente, se considera más que una capa, un horizonte mólico estable. Es una capa de estructura bien desarrollada, de permeabilidad adecuada y no se erosiona fácilmente.

Para su formación fue requisito la confluencia de un periodo moderado de humedad, un periodo bien definido de sequía y muy altos contenidos de materia orgánica.

La naturaleza química de la capa (análisis multielemental PIXE en anexo 1, tabla 11), sus características petrográficas, la baja densidad aparente, así como la falta de una reacción con

³⁸ El estudio y los análisis edafológicos se llevaron a cabo en el Departamento de Edafología del Instituto de Geología de la UNAM.

³⁹ Para conocer los valores específicos por capa para cada característica, remitirse a los anexos que se encuentran al final del presente trabajo.

HCl hablan de un origen volcánico a partir de cenizas y vidrios volcánicos, por lo que se ha identificado como un depósito secundario, no de alteración de la roca, es decir, es una capa transportada (fig. 69).

La buena retención de humedad por altos contenidos de materia orgánica, su característica de alta porosidad y su textura franco-limo arenosa son congruentes con todas las características físicas y químicas de la capa y con hecho de ser una capa transportada.

Esta parte superficial presenta algunas perturbaciones modernas.

Capa 1:

Presenta mayores condiciones de óxido-reducción que la superficie que la sobreyace y que la capa 2 que la subyace.

Si se piensa que la oxidación de la capa se dio *in-situ*, entonces esto sugiere la existencia de condiciones más húmedas que las actuales en la cueva; sin embargo, esto es poco probable, por lo que la hipótesis más adecuada es que se trate de material ya alterado que se depositó en la cueva por acción eólica.

La presencia de alta cantidad de materia orgánica, entre la que destacan fragmentos pequeños de carbón y de hierba seca así como semillas *anemófilas*⁴⁰, y su densidad aparente característica es muy contrastante con la superficie que la sobreyace y con la que la subyace (fig. 69).

Su textura indica la existencia de bajos porcentajes de arcilla pero aún menores de limo, lo que confirma que se trata de una capa más alterada.

Tiene buena permeabilidad y buena estructura, aunque no fuertemente estable.

Prácticamente es una capa resistente no erosionable.

El contacto con la capa siguiente no está bien definido y presenta una tendencia horizontal hacia el norte del área excavada y ascendente hacia el sur.

Esta capa presenta algunos materiales arqueológicos como cerámica y lítica.

Capa 2:

Parece ser el mismo material que la capa 3 y ambas están muy relacionadas con la capa 4, identificándose como producto de descomposición del material parental (roca madre).

Estas tres capas se consideran una misma secuencia de suelo y de acuerdo con los datos PIXE, se caracterizan por sus altos contenidos en SiO₂ (anexo 1, tabla 11).

Por su color en húmedo se determina que no tuvo gran estabilidad, es decir, su estabilidad es menor que la capa 1, porque no tuvo suficiente tiempo para evolucionar cuando fue sepultada por la capa 1.

La capa 2 está relacionada con la capa 1 (capa superior) del cuadro M21.

Esta capa contiene fragmentos de carbón vegetal y algunos tuestos de cerámica doméstica.

Presenta gran horizontalidad y sólo una ligera inclinación ascendente hacia el cuadro H20.

Capa 3:

Capa producto de descomposición del material parental o roca madre (fig. 69).

⁴⁰ Este tipo de semillas corresponde a plantas cuya polinización se efectúa por medio del viento.

Su textura es gruesa, masiva y contiene un poco más de grava que la capa anterior.
Su contacto con la capa que la subyace no está muy bien definido.
Esta capa presenta escaso material arqueológico.

Capa 4:

Capa producto de descomposición del material parental (roca madre). Es la capa más profunda de la columna estratigráfica (análisis multielemental PIXE en anexo 1, tabla 11).
Presenta mayor cantidad de grava que la capa anterior.
Su relieve sigue aproximadamente las irregularidades de la roca madre.

Cuadro I21.

La secuencia estratigráfica para el cuadro I21, se encuentra muy relacionada con la existente en el cuadro H21, en virtud de que pertenece a la misma zona mesogea, notándose sólo las diferencias que se indica en las capas 2 y 4.

Capa 2:

Esta capa, muy relacionada con la capa 2 del cuadro H21, presenta características que, al igual que la capa 4 de este mismo cuadro, indican la confluencia de condiciones un poco más secas que en las que se originaron las capas transportadas del cuadro H21.
En el cuadro I21, las capas en general no alcanzan un buen desarrollo.
Por sus características de textura, densidad y porosidad muestran ser producto de rocas ácidas como la que constituye a esta cueva.

Capa 4:

Esta capa presenta características semejantes a la anterior.

Cuadro M21.

Corresponde a la última de las excavaciones realizada en el interior de la cueva. Es posible que debido a su ubicación en la zona hipogea, a su lejanía con la parte central de esta oquedad y al angostamiento que se presenta en el inicio del ramal este al que corresponde, los mecanismos y procesos de sedimentación no siguieran la misma estratigrafía que en las otras partes de la cueva, por lo que en el perfil de este cuadro sólo se detectaron tres capas.

Capa 1:

Sus características parecen ser indicativas de un suelo más antiguo que el registrado para los cuadros H21 e I21. Aunque no se descarta la posibilidad, si bien poco probable, porque entre estos cuadros cambia notablemente la composición de las arcillas, de que por el declive

en esta zona, muchas de las arcillas de los sedimentos en el área del cuadro H21 puedan haber sido lixiviadas y depositadas en el cuadro M21.

En este cuadro, las arcillas son de relación 2:1, lo que habla de un drenaje confinado, mayor humedad y mayor acumulación de bases (principalmente calcio y magnesio), así como un pH más alcalino en su momento.

La reacción con HCl más alta que en otros puntos de la cueva habla de un sitio de confinación con humedad más alta y que posiblemente llegara al punto de saturación.

En este cuadro se observan menores valores de permeabilidad, aunque por la presencia de grandes contenidos de materia orgánica, las capas presentan buena estructura y baja densidad.

Es el suelo que tiene mejor estructura de todos los de la cueva, pero tiene un drenaje lento lo que indica que es la zona que tiene más humedad.

Capa 2:

Capa de color pardo oscuro con características semejantes a la capa anterior descrita.

Capa 3:

Capa de color pardo oscuro con características semejantes a la capa anterior descrita.

A partir de las características observadas para cada estrato existente en la Cueva Redonda (anexo 1 y figs. 68 y 69), es posible desarrollar las siguientes consideraciones generales sobre su incidencia en la evolución de este contexto arqueológico:

Las capas estratigráficas derivadas de la descomposición del material parental propio de la cueva, presentan contenidos anormalmente altos de materia orgánica, ante lo que existen de modo contrastante dos explicaciones posibles: (1) Esto puede deberse a una baja actividad microbiana, lo que genera consecuentemente baja mineralización de la materia orgánica. (2) Existencia de alta actividad microbiana, lo que llevó a que los materiales culturales de naturaleza orgánica se hayan alterado al grado de que ahora se encuentren incorporados como materia orgánica en el suelo. Esta segunda opción es la más viable.

Por otra parte, características del suelo de la cueva, como es la alta porosidad y la estructura, están conferidas por la presencia de gran porcentaje de materia orgánica.

En general, no se identifica un gran perfil antrópico, ya que las capas son muy homogéneas y no presentan alteraciones significativas en el aspecto edáfico. Cuando un perfil presenta alto impacto antrópico, las capas que lo constituyen se ven muy alteradas y heterogéneas; en el caso de la Cueva Redonda, son muy congruentes, no presentándose ninguna desestabilidad, ni muchas anomalías de distribución de las características edáficas, es decir, se ha identificado la verificación del proceso de homogeneización, que es indicativo de una tendencia a mayor estabilidad sobre la tendencia a la alteración, salvo por el efecto de

compactación parcial en capas generadas por la degradación de la roca madre, por lo que se ve que el impacto del hombre no fue muy alto. Por ello, en este contexto arqueológico, la información química, en cuanto a aportaciones localizadas de ciertos compuestos tanto orgánicos como inorgánicos, será de mucho mayor relevancia que en otros contextos.

Por otra parte, la presencia notable del hombre provoca en el contexto alta compactación de las superficies y gran presencia de carbón, lo que no se observa de manera significativa en esta cueva, salvo por la presencia de algunas lenticulas compactadas, ya que en general las capas muestran baja densidad.

Entre el perfil del cuadro H21 y el del cuadro I21, las características de todas las capas son muy semejantes; sin embargo, en el cuadro M21 si hay cambios notables, lo que se puede explicar por la existencia de condiciones microclimáticas y de topografía diferentes a las que caracterizan la zona de la cueva en que se encuentran los cuadros H21 e I21.

En términos generales, la Cueva Redonda pudo tener un uso limitado en el pasado, ya que las características de las capas la muestran como un sitio muy estable, desde el punto de vista edáfico. El contexto tiende a ser *aploide*⁴¹, es decir tiene una distribución homogénea, con estratos poco marcados, por lo que no puede hablarse de un sitio muy concurrido por el hombre ni de su utilización por una gran comunidad, ya que el suelo que la caracteriza tuvo tiempo suficiente de organizarse.

Por otra parte, en la Cueva Redonda, los materiales orgánicos producto de procesos culturales, ya se encuentran incorporado en el suelo y sólo son reconocibles, posiblemente, por anomalías químicas específicas.

⁴¹ Un contexto aploide es el que presenta un comportamiento edafológico homogéneo sin diferencias notables entre los distintos estratos o capas que lo componen.

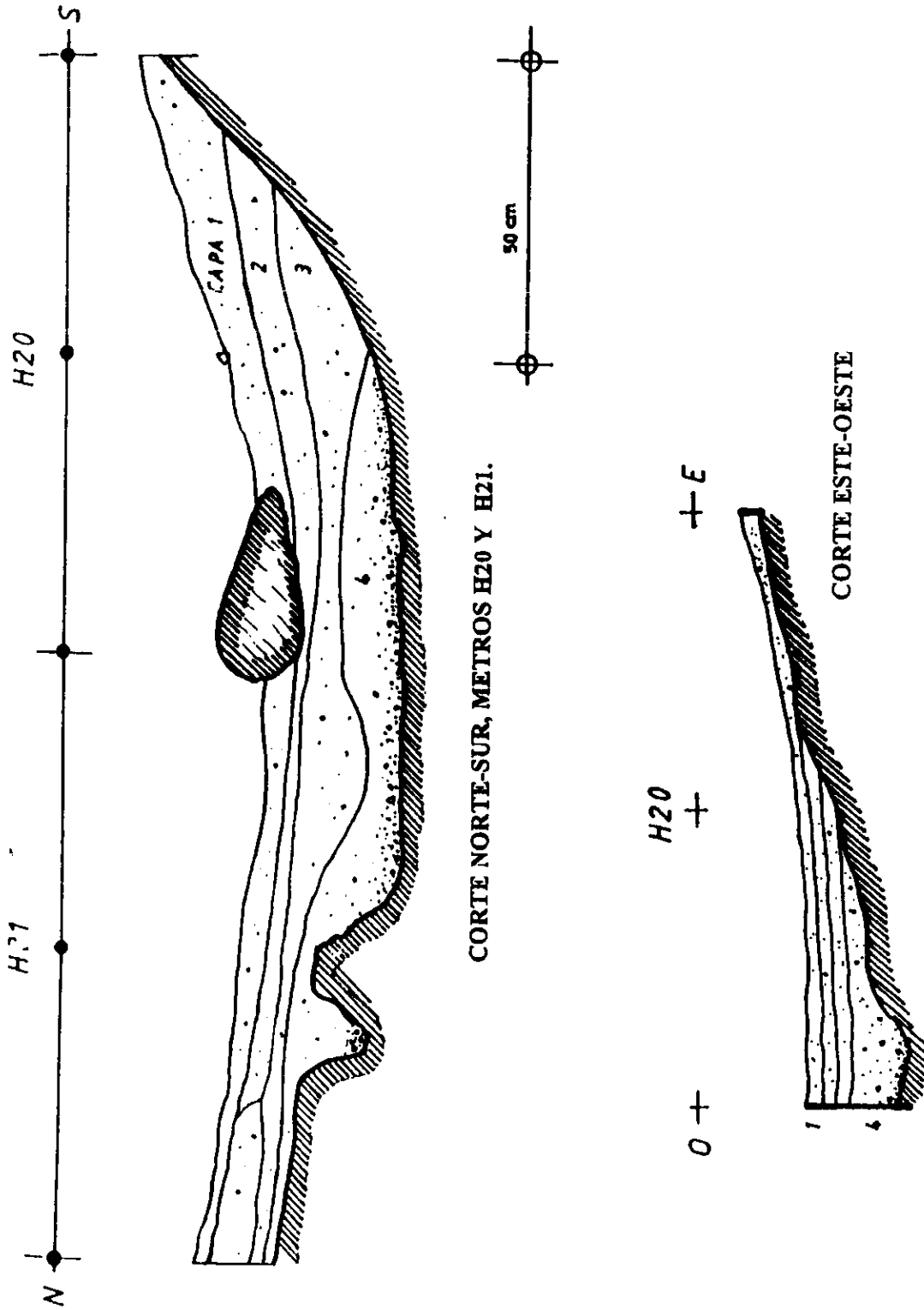


Figura 68. PERFILES ESTRATIGRÁFICOS DE LAS DIFERENTES CALAS EXCAVADAS EN LA CUEVA REDONDA. [Tomado de Guevara, A. 1998a]

a. CORTES DE LOS METROS H20 Y H21.

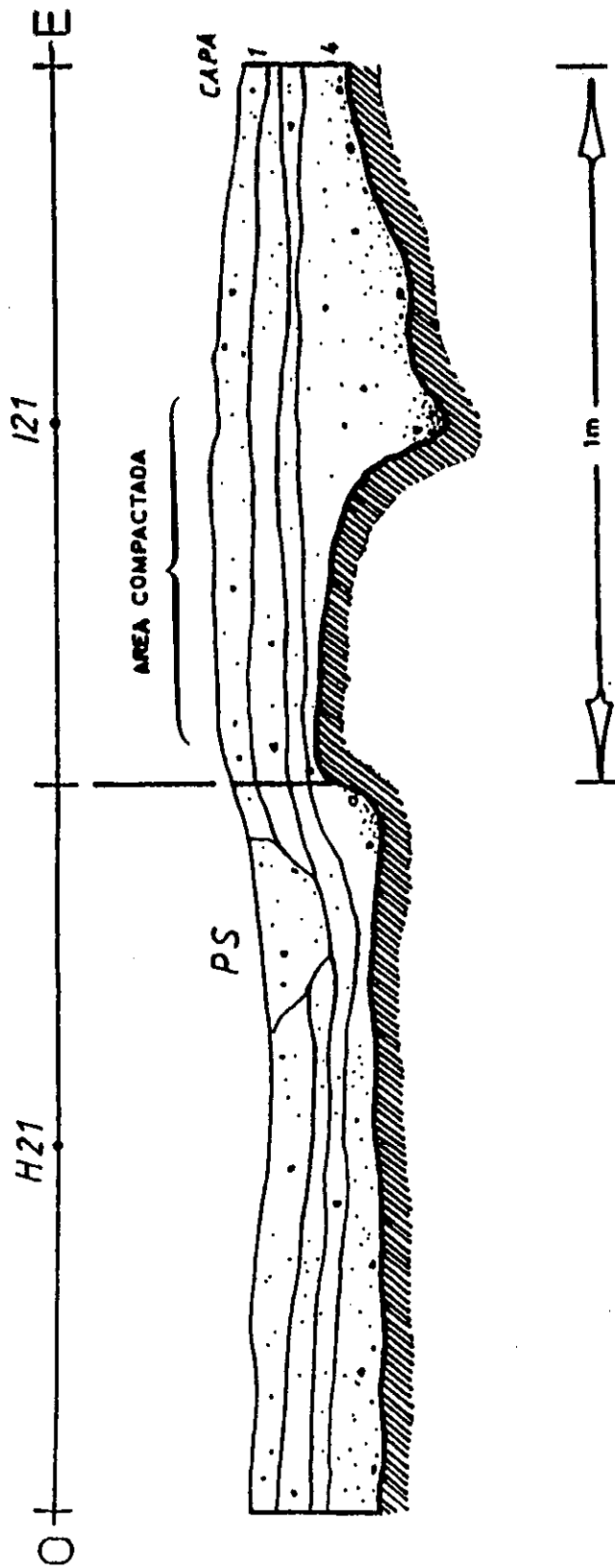


Figura 68b.
CUEVA REDONDA, DURANGO.
CORTE ESTE-OESTE, METROS H21 E I21.

PS Pozo de saqueo

[Tomado de Guevara, A. 1998a]

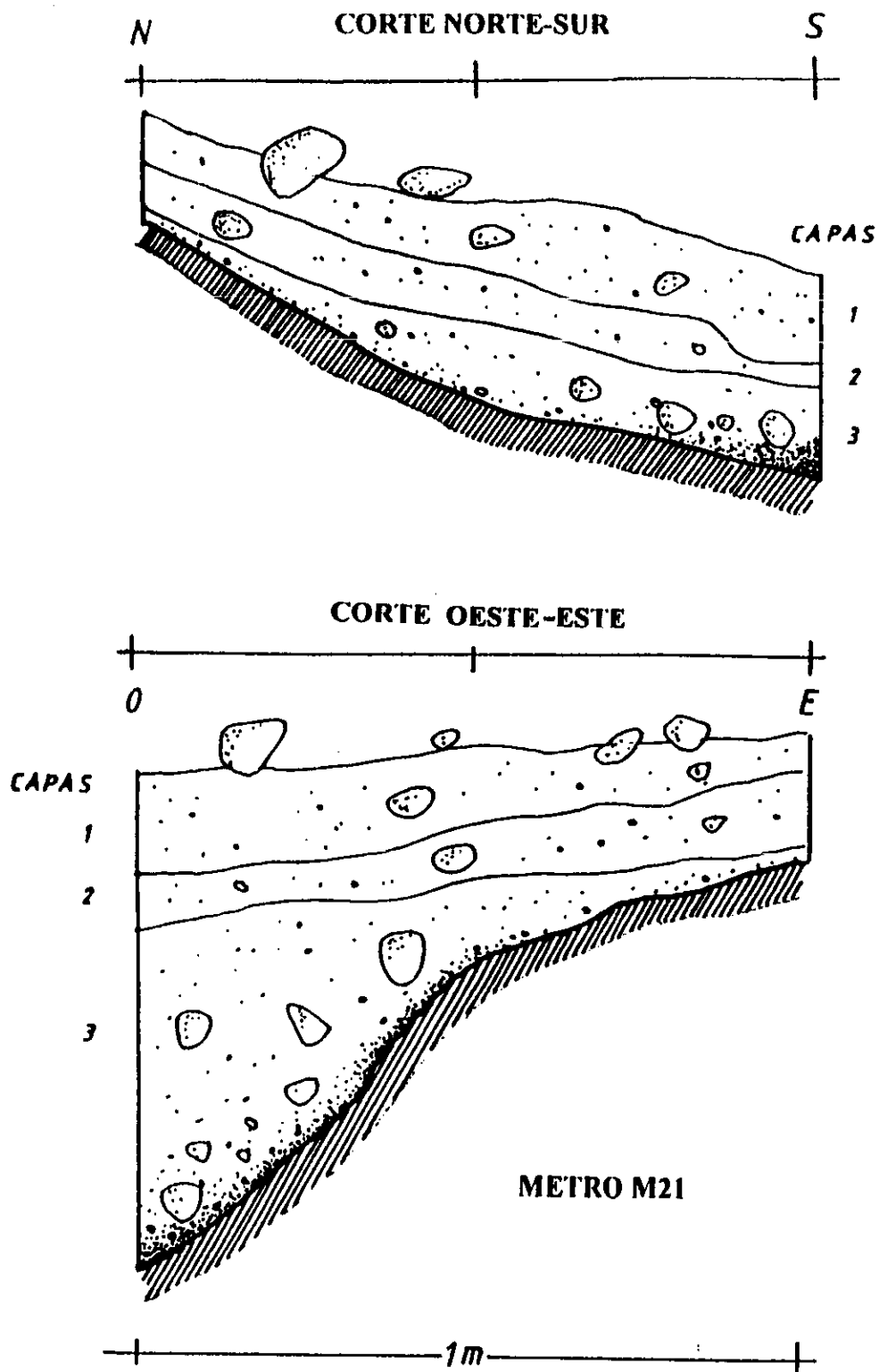


Figura 68c. CORTES DEL METRO M21.

[Tomado de Guevara, A. 1998a]

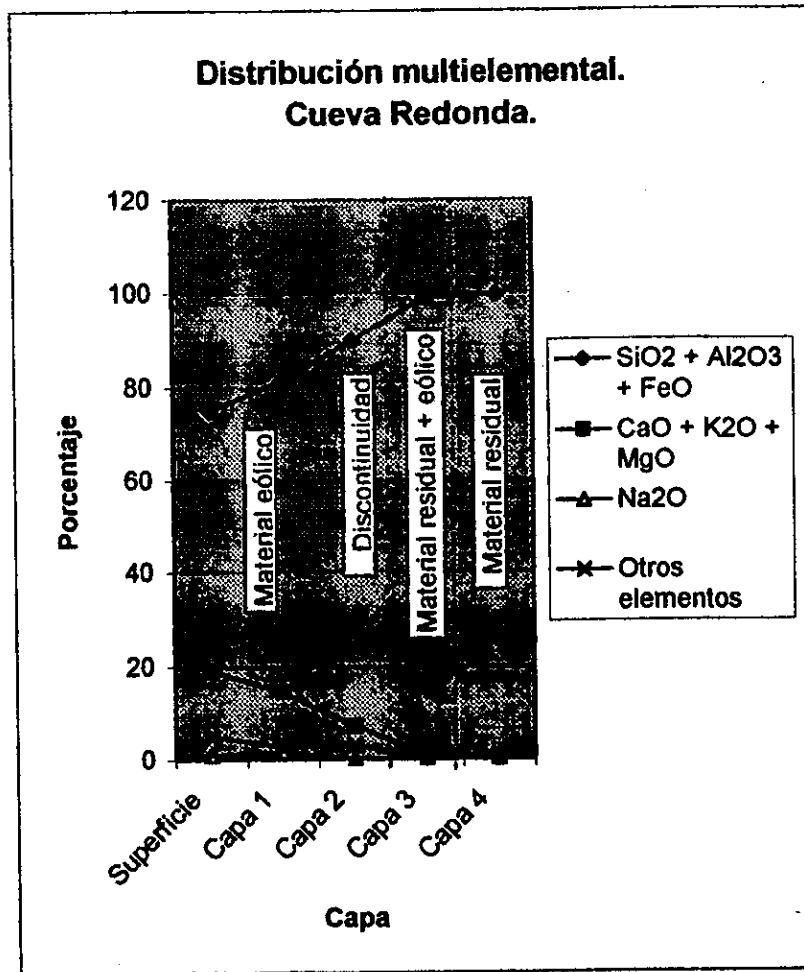


Figura 69. DISTRIBUCIÓN MULTIELEMENTAL EN LAS CAPAS DE LA CUEVA REDONDA.

9. El análisis de materiales en el establecimiento de indicadores arqueológicos.

La interacción del contexto espeleológico con los materiales culturales: procesos de alteración y conservación verificados en la Cueva Redonda.

Son numerosos los factores que confluyen en un contexto espeleológico modificando la información cultural de los depósitos arqueológicos. Estos factores, de origen físico, químico y biológico, concurren en los contextos, a través del tiempo, generando diversos mecanismos de alteración de la evidencia material.

En algunos casos, la evidencia es sometida a procesos de acelerado deterioro, desembocando en inestabilidad con la consecuente pérdida total o parcial de su materialidad. En tal situación, es posible recuperar parte de la información a través de los estudios de compuestos químicos que permanecen presentes en los sedimentos. En otros casos, la evidencia material es sometida a procesos de alteración en donde, es posible que llegue a establecerse un equilibrio dinámico en el intercambio de iones entre el sustrato y los objetos. En estos casos, los objetos alcanzan un nuevo equilibrio y pueden permanecer durante largos lapsos de tiempo en los contextos en entierro.

Cabe aclarar que los procesos de excavación someten a la evidencia material ya estabilizada, a un cambio brusco de condiciones microambientales que pueden, en mayor o menor grado, desencadenar nuevos procesos de alteración o reactivar procesos ya iniciados con anterioridad, que pueden desembocar en la pérdida de la evidencia si no se toman las medidas de conservación básicas para aminorar el impacto del cambio de contexto.

Como se ha mencionado ya, las cuevas secas, como es el caso de la Cueva Redonda, ofrecen condiciones microambientales favorables para la conservación de la mayoría de los materiales culturales producidos por grupos humanos del pasado. Sin embargo, la conservación de los diferentes materiales puede variar de acuerdo con su naturaleza, su deterioro por uso aún en el contexto sistémico, la posición en el contexto arqueológico y sobre todo por las asociaciones materiales en el entierro y el tiempo que han permanecido en él.

En la Cueva Redonda se observó que debido a las fluctuaciones en la humedad relativa de este contexto, la incidencia de luz y la alta actividad de insectos en la cueva, sobre todo en el vestíbulo semiexpuesto, que corresponde a la zona epigea de la oquedad, los materiales culturales de origen orgánico que posiblemente hayan sido depositados en su interior, pudieron haber sufrido procesos de deterioro que culminaron en su total destrucción, razón por la que podría explicarse la ausencia de este tipo de artefactos entre los materiales recuperados con la exploración arqueológica. No obstante, las condiciones microambientales más estables, y la oscuridad predominante, que caracterizan el interior de los tres ramales correspondientes a la zona hipogea de la cueva, favoreció la buena

conservación de numerosos materiales paleobotánicos, lo que incluso ha permitido la identificación de dos áreas de almacenamiento al interior de la misma.

Por otra parte, en cuanto a los materiales inorgánicos, este contexto presenta condiciones suficientemente adecuadas para su conservación como lo demuestra el buen estado de los fragmentos cerámicos, incluso los que presentan decoración pintada, y de los artefactos líticos como lascas y puntas de proyectil.

Los diferentes tipos de materiales arqueológicos.

Si bien los materiales arqueológicos procedentes de la Cueva Redonda son escasos en número, presentan tal variedad que permiten inferir, junto con otros indicadores, importantes rasgos del tipo de vida de los grupos humanos que la ocuparon. Entre estos materiales destacan fragmentos de cerámica tanto de uso doméstico como ritual asociados a la cultura Chalchihuites, así como desechos de talla como lascas y herramientas terminadas como puntas de proyectil; también se encuentran diversos materiales orgánicos como numerosos restos óseos, básicamente animales.

Siendo poco numerosos los artefactos arqueológicos hallados, las inferencias culturales que pueden realizarse se ven enriquecidas con la información, principalmente química, obtenida de los sedimentos y de los materiales culturales muestreados.

Los artefactos líticos.

Una de las industrias más constantes entre los grupos que habitaron el sureste de Durango, y en específico el área cultural de La Ferrería, dentro de la que queda inscrita la Cueva Redonda, es la lítica. Numerosos instrumentos líticos formaron parte del acervo tanto de los grupos cazadores-recolectores, como de los grupos agricultores asentados en esta área.

Entre el utillaje de los grupos humanos que hicieron uso de la Cueva Redonda se encuentran artefactos de piedra tallada y artefactos de piedra pulida (fig. 70).

Piedra tallada.

Estos artefactos fueron los más abundantes en el interior de la cueva y en sus inmediaciones, correspondiendo a las fases fundamentales del proceso de trabajo tratándose de lascas, núcleos, algunos instrumentos terminados así como desechos de talla. Su

clasificación fue realizada siguiendo el criterio empleado por Guevara (1986), en otras zonas del Norte de México con conjuntos líticos semejantes como ocurre en el territorio de Chihuahua. En general, fueron elaborados con materia prima de la región, distinguiéndose el empleo de basalto de grano fino y de color gris claro, sílex claro y riolitas de tonos cafés y rosados.

Núcleos.- Los núcleos localizados no están agotados y para ellos se emplearon materiales pétreos abundantes en la región tales como basalto, riolitas y sílex.

Lascas.- Se hallaron lascas elaboradas con los materiales de la región. También se encontraron algunas obtenidas a partir de la roca madre de la cueva, aunque como indica Guevara (1998a), no se puede asegurar que todas sean producto de procesos culturales.

Puntas de proyectil.- Entre la lítica, se cuenta con algunas puntas de proyectil completas cuya función es la de corte por percusión. Han sido clasificadas de acuerdo al sistema de Shum, Kriger y Jelks (1954). Se trata de piezas de pequeñas dimensiones, algunas con faltantes. Guevara (1998a) considera posible que hayan sido desechadas debido a que se rompieron en el momento de la manufactura. Entre ellas son predominantes las puntas con base recta y con muescas laterales, de un tipo muy abundante en la región lagunera y en el estado de Zacatecas, donde se les ha reportado como procedentes de varios sitios de la cultura Chalchihuites en donde son predominantes. También se observa gran correspondencia entre la tipología de las puntas de proyectil encontradas en la cueva, que son de los tipos Ellis, Tortugas, Ensor, Palmillas, Harrell e Scallorn; y la tipología de este mismo tipo de artefactos en el sitio de La Ferrería (Guevara 1994b, 1998a, 1998c). Se ha considerado, con base en sus características, que estas puntas de proyectil fueron hechas para colocarse en flechas, dado su tamaño y su peso.

Percutores.- Entre las herramientas localizadas se encuentra un percutor hecho con un núcleo prismático de basalto gris de grano fino, con la plataforma de percusión en el extremo proximal, perpendicular al eje mayor de la pieza.

Raederas.- Se localizó una raedera monolateral fragmentada manufactura con sílex de mala calidad, con el retoque más acentuado en la cara ventral. Esta pieza fue dedicada a trabajos de corte por desgaste. Es similar a las encontradas, de forma abundante, en el sitio de La Ferrería.

Buriles.- Fue hallado un pequeño buril de pedernal claro, finamente retocado y con el extremo funcional alargado y curvo, siendo una pieza arqueada, de eje, según la tipología de Leroi-Gourhan *et al.* 1974). Buriles semejantes para hacer corte lineal han sido reportados en Guanajuato (Rodríguez 1988).

Piedra pulida.

Correspondiendo con la situación registrada en el sitio de La Ferrería, los artefactos líticos trabajados con la técnica de pulido hallados en la Cueva Redonda, son escasos aunque significativos. En este sitio se encontraron piezas de uso diario como una piedra de molienda, una cuenta de pedernal y un alisador de flechas, elaborados en piedras duras y de grano fino.

Piedra de molienda.- Casi en superficie, se extrajo una piedra de molienda fragmentada, que comprende aproximadamente la mitad de la pieza, manufacturada en basalto gris de grano fino de la región, con la técnica de pulido. Forma parte de lo que fue un metate de una sola mano. La pieza presenta alta densidad y peso considerable. Piezas similares son encontradas, de manera frecuente, en los terrenos de cultivo de la región (Guevara 1998c:210).

Cuentas.- Entre los materiales culturales de la cueva, se localizó una cuenta de pedernal claro de forma rectangular muy bien trabajada, con técnica de pulido que presenta una perforación cónica.

Alisadores de flechas.- También se localizó, en la superficie de la cueva, un alisador de flechas de forma ovalada, elaborado con piedra ígnea de color gris, de grano fino y notable dureza, esta pieza muestra un poco de córtex en la cara funcional, que presenta la ranura característica de este tipo de instrumentos. Como lo señala Guevara (1986, 1998c), este alisador es semejante a los que se han localizado en el oeste de Chihuahua y en La Ferrería.

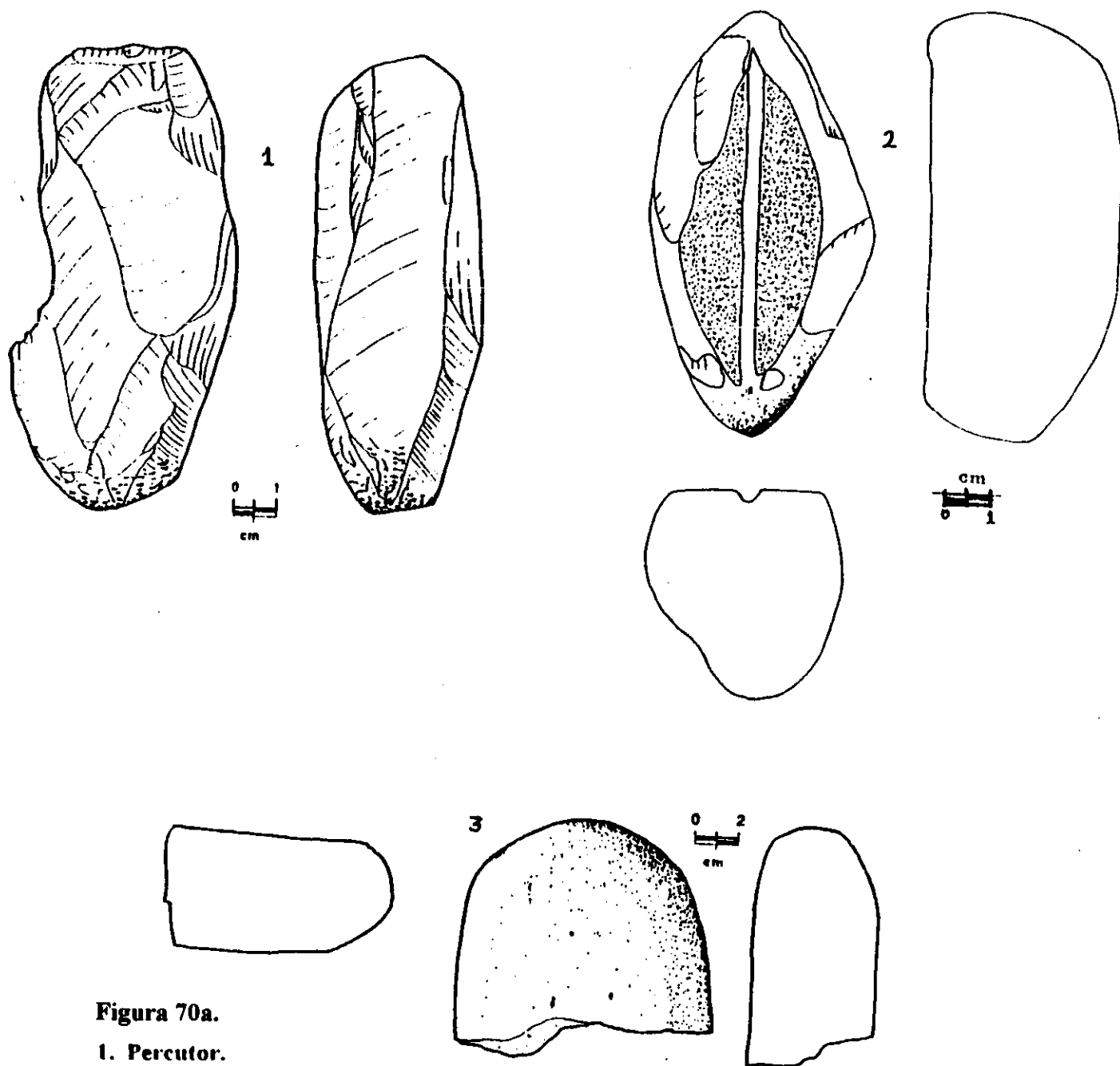


Figura 70a.

1. Percutor.
2. Alisador de flechas.
3. Piedra para moler.

Figura 70. MATERIALES LÍTICOS PROCEDENTES DE LA CUEVA REDONDA, DURANGO.
[Tomado de Guevara, A. 1998a]

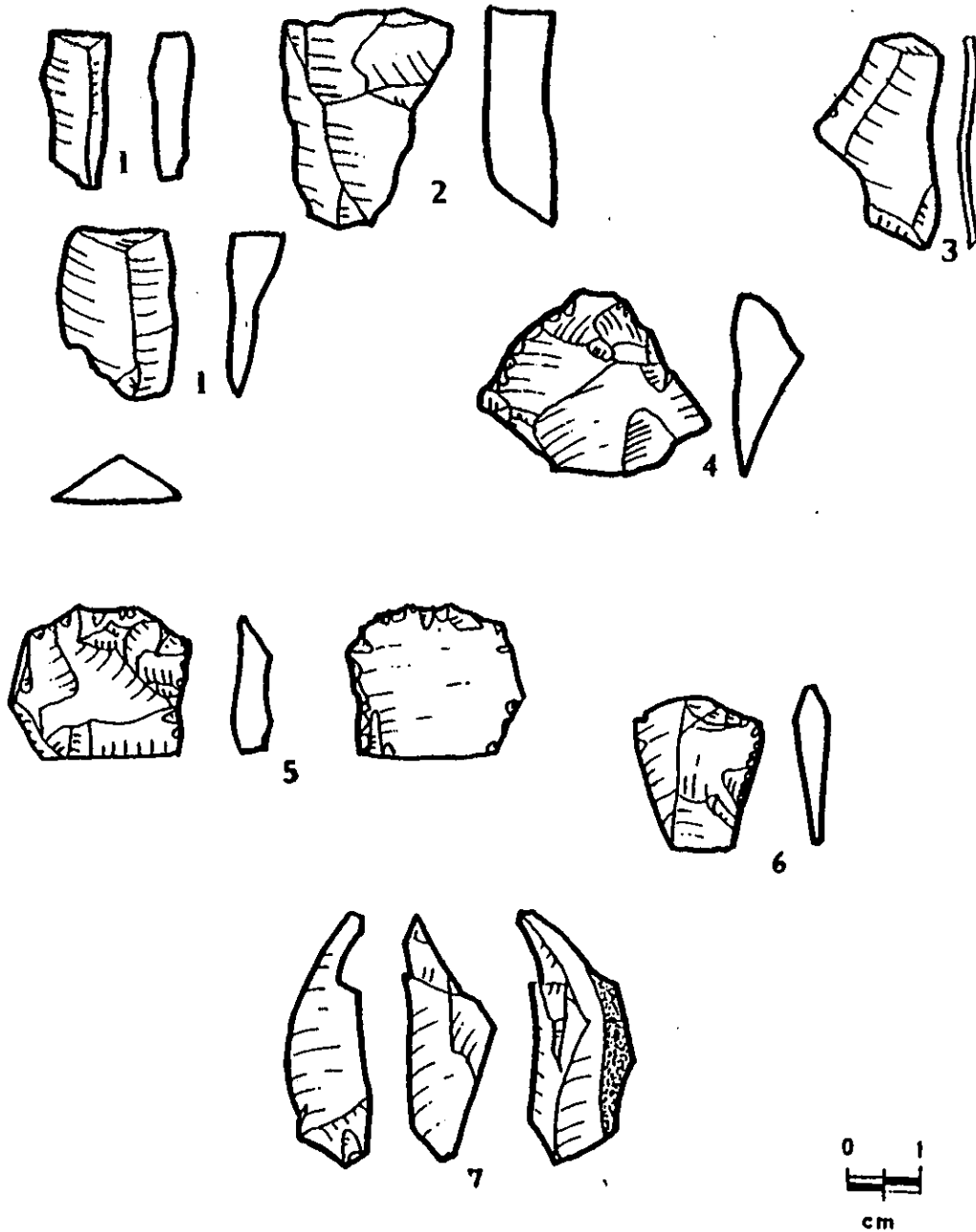


Figura 70b.

MATERIALES LÍTICOS PROCEDENTES DE LA CUEVA REDONDA, DURANGO.

1. Lascas de sección triangular.
2. Lasca poliédrica.
3. Laminilla poligonal.
4. Lasca poliédrica retocada.
5. Fragmento de raedera monolateral.
6. Lasca retocada utilizada como raedera.
7. Buril.

[Tomado de Guevara, A. 1998a]

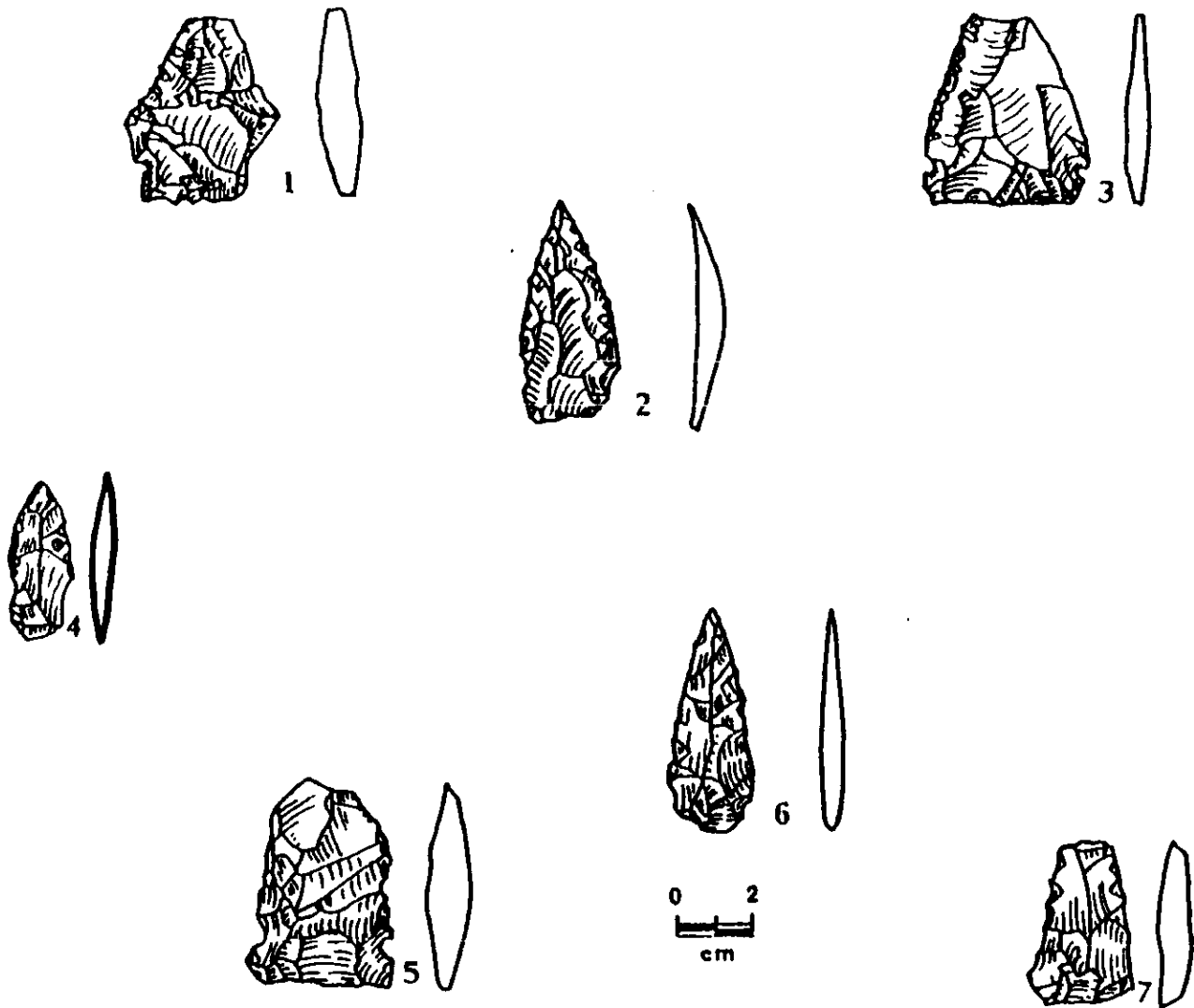


Figura 70c.

**MATERIALES LÍTICOS PROCEDENTES DE
LA CUEVA REDONDA, DURANGO.**

Puntas de Proyectoil :

1. Ellis.
2. Tortugas.
3. Ensor.
4. Palmillas.
5. Harrell.
6. Scallorn.
7. No identificada.

La cerámica.

El material cerámico hallado en la Cueva Redonda fue escaso y no se recuperaron piezas completas en superficie ni en excavación. Se trata de tiestos correspondientes tanto a la época prehispánica como a la colonial, siendo casi exclusivamente del tipo doméstico, de manufactura local y buena cochura; algunos fragmentos presentan el núcleo ennegrecido por efectos de la reducción. En general el material está muy erosionado, sobre todo el que se encontró en superficie.

La cerámica prehispánica.

Los fragmentos cerámicos del periodo prehispánico corresponden a objetos en los que no se hizo uso del torno y para los que empleó arcilla de bancos cercanos al área.

La mayoría de los materiales cerámicos recuperados se han adjudicado a los tipos de la cultura Chalchihuites que también han caracterizado al sitio de La Ferrería. Los tiestos localizados fueron de los tipos Café rojizo doméstico, Negro simple, Café simple, Mercado, Zape y Texturizado (Guevara 1998a, 1998c).

Café rojizo doméstico.- Al igual que como se observa en el sitio de La Ferrería, es uno de los tipos cerámicos más abundantes en la cueva, en donde fue localizado tanto en superficie como en las diversas capas. Carece de decoración pintada y muestra el color natural del barro. Gran cantidad de tiestos de este tipo fueron también encontrados en los terrenos aledaños a la cueva. La pasta es color anaranjado o amarillento con arena fina como desgrasante y porosidad media; algunos tiestos presentan el núcleo ennegrecido por atmósfera reductora durante la cochura. La superficie es alisada y muestra acabado mate. Es posible que los tiestos hallados formaran parte de piezas como ollas o vasijas trípodas.

Negro simple.- Es el tipo cerámico más numeroso en la Cueva Redonda y era de uso cotidiano, se encontró en superficie y en todas las capas. Su superficie es de color negro mate, la pasta es de grano mediano a grueso con fragmentos de magnetita, hematita, cuarzo y feldespatos, con gran porosidad y de color gris por reducción. Las formas más comunes en este tipo cerámico son ollas ápodas con cuello corto.

Café simple.- Es un tipo cerámico de uso doméstico sin decoración, se localizó en las capas superiores de la cueva. La pasta es de grano medianamente fino, con porosidad media y color café claro, a veces con el núcleo ennegrecido. Presenta inclusiones de cuarzo y feldespato. Las formas corresponden fundamentalmente a ollas y cajetes ápodos.

Mercado.- Es una cerámica posiblemente de uso suntuario, se localizó únicamente en la superficie y en la capa 1. Su color es rojo sobre engobe color crema. La decoración está basada en motivos como líneas paralelas, figuras geométricas, seres fantásticos o animales. La pasta es de grano fino con fragmentos de mica, cuarzo y hematita. Las formas localizadas

en La Ferrería son cajetes trípodes y ápodos así como ollas de pequeñas dimensiones (Guevara 1994, 1998c).

Zape. - De este tipo cerámico únicamente se localizaron dos tiestos en la cueva en la capa 1. Su pasta es gruesa y ligeramente porosa, de color café claro con el centro ennegrecido, como desgrasante se empleó arena fina. Presenta engobe café rojizo con ligeras grietas y acabado pulido. También ha sido reportado como un tipo escaso en La Ferrería y en otros sitios cercanos, en donde las formas principales son ollas y cajetes.

Texturizado. - Este tipo cerámico se halló exclusivamente en la capa más profunda y fue muy escaso. Los tiestos corresponden a piezas de uso doméstico, de pasta gruesa, de color gris oscuro con gran porosidad e inclusiones de cuarzo y riolita. La textura fue creada a manera de decoración sobre la superficie externa de las piezas. Las formas comunes son ollas.

La cerámica colonial.

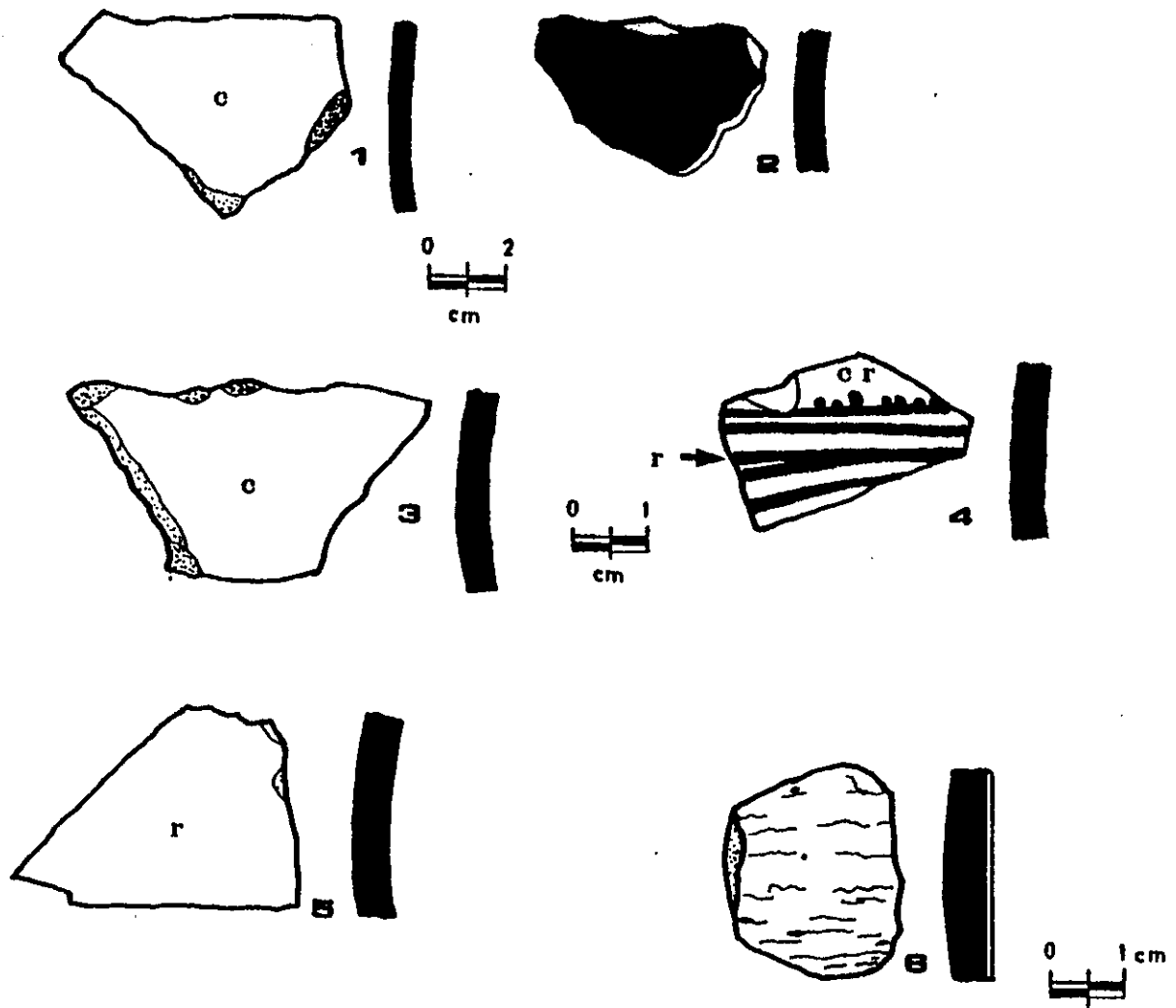
La cerámica correspondiente al periodo colonial, está representada en la cueva por tiestos con acabado vidriado monocromos encontrados exclusivamente en superficie y que presentan, en general, el acabado con fisuras. Guevara (1998a) supone que, en todos los casos, su manufactura se realizó, en el cerro de La Ferrería, en donde trabajos arqueológicos anteriores han permitido identificar la presencia de materia prima, para su realización así como un área de hornos en donde se encontraron restos de materiales como concentraciones de escoria, gotas de plomo y minerales de estaño.

Es posible que la cerámica vidriada de la Cueva Redonda sea contemporánea de la registrada como desecho en la construcción habitada, durante la época colonial, junto a la Sala de las Columnas en el sitio de La Ferrería.

Los tiestos vidriados corresponden a dos tipos:

Verde vidriado. - Este tipo cerámico es de probable manufactura local y comprende ejemplares de pasta semejante a la del tipo Café rojizo doméstico, con uno de sus lados cubierto por una capa de barniz plúmbeo de color verde.

Amarillo vidriado. - De este tipo se localizó un solo tiesto que presenta vidriado de color amarillo.



Tipos Cerámicos :

1. Café rojizo doméstico. (c café)
2. Negro simple.
3. Café simple. (c café)
4. Mercado. (cr crema)
5. Zape. (r rojo)
6. Texturizado.

Figura 71. TIPOS CERÁMICOS PROCEDENTES DE LA CUEVA REDONDA, DURANGO.
 [Tomado de Guevara, A. 1998a]

Objetos de origen orgánico.

En la Cueva Redonda fue posible hallar variados objetos de origen orgánico, tanto en superficie como en las diversas capas. En estos objetos se incluyen varas de fogón, olotes, restos óseos animales, conchas y elementos paleobotánicos. Cabe indicar que, dadas las condiciones del contexto, es factible que gran parte de los materiales culturales de origen orgánico se hayan degradado dejando posiblemente sólo su huella química.

Varas de fogón.- Se localizaron tres palillos para encender fuego, tratándose de piezas alargadas de madera de pino, de forma prismática, que muestran un extremo cónico quemado como huella de haber sido utilizadas para prender fuego. Se puede inferir que estas piezas fueron utilizadas mediante un movimiento giratorio hecho con las manos y apoyando uno de los extremos sobre un trozo de madera, posiblemente rodeado de hojas secas. Con este movimiento se podía producir calentamiento por fricción, lo que explica la forma cónica de cuando menos uno de los extremos de estas piezas. Las varas localizadas miden en promedio 11.7 cm de longitud, aunque fue posible recuperar un fragmento de tan sólo 5.8 cm. Esta forma de encender fuego está ya documentada con hallazgos como los de la Cueva de las Ventanas, Chihuahua (Guevara 1986:161), y la Cueva de la Candelaria, Coahuila (Aveleyra 1956).

Olotes.- Fueron encontrados dos fragmentos de olotes de maíz de 4 hileras, de muy pequeñas dimensiones, siendo posiblemente un indicador del cultivo de este cereal en el área de La Ferrería posiblemente antes de la llegada de los miembros de la cultura Chalchihuites. Estos fragmentos se localizaron en la capa 4 del cuadro H20 (noroeste), cerca de la parte central de la cueva.

Restos óseos diversos.- Otros materiales encontrados en el curso de las excavaciones fueron numerosos huesos, al parecer correspondientes a mamíferos de pequeñas dimensiones como roedores, encontrados varios de ellos en agrupamientos. También se localizó un hueso largo de animal, posiblemente venado, aparentemente mordido y algunos trozos semicalcinados. Además, casi sobre la roca madre en el cuadro H23, se halló una pieza dental, posiblemente humana. Cabe destacar también que en el cuadro M21 se localizó lo que posiblemente sea el molar de un équido así como un fragmento de una pezuña al parecer de la misma familia.

Conchas.- Se localizó una concha de univalvo en superficie en el cuadro M21; esta concha de reducidas dimensiones se encuentra en buen estado de conservación.

Material paleobotánico.

El estudio paleobotánico, desarrollado por la M. en C. Aurora Montúfar L. del Laboratorio de Paleobotánica de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH (Montúfar 1997, 1998), ha tenido por finalidad obtener por flotación diversos

elementos botánicos para su identificación y poder establecer asociaciones con algunas actividades desarrolladas por los grupos que ocuparon la cueva, así como datos relacionados con el paleoambiente.

Dicho estudio ha permitido reconocer en la cueva el aporte de plantas que provienen de las diferentes asociaciones vegetales del área, destacándose la presencia de elementos identificados de encino (*Quercus sp.*), pino (*Pinus sp.*), matorral desértico con nopales (*Opuntia sp.*), variadas cactáceas representadas por diferentes gloquidios (conjunto de espinas) y pequeños arbustos espinosos, caracterizados a través de folíolos de plantas del tipo de la uña de gato, el huizache y mezquite entre otras mimosoideas. También hay presencia en la cueva de evidencia de especies propias de llanos (pastizal), juncos, pastos (*Scirpus*, *Tradescantia sp.*, *Setaria sp.*, *Panicum sp.*) y plantas que crecen entre cultivos como *Solanum rostratum*, *Heterosperma sp.*, *Bidens sp.* y *Trifolium sp.*

También se recuperaron semillas correspondientes, en su mayoría, a plantas herbáceas; así como hojas y pequeños fragmentos de madera que ponen en evidencia la presencia de vegetales leñosos como arbustos y árboles en la región.

Cabe indicar que los frutos comestibles de nopal (tunas) en la región y de otras cactáceas, como chilillos (*Mammillaria sp.*), además de los frutos de leguminosas como el mezquite (*Prosopis juliflora*), presentan en la actualidad, al igual que en pasado, alto valor alimenticio, lo que fue aprovechado por los antiguos habitantes. Otras especies de interés nutricional y medicinal que fueron identificadas son las verdolagas (*Portulaca sp.*), la chía (*Salvia sp.*) y los frutos de granadilla (*Passiflora sp.*).

El significado ecológico de las fracciones botánicas encontradas en la Cueva Redonda es relevante en virtud de que reflejan el hecho de que en el área existían, en sitios relativamente cercanos, plantas de clima templado como son los pinos y encinos; plantas de matorrales xerófitos con nopales y plantas palustres indicativas de la existencia de áreas frecuentemente inundadas. La presencia de estas especies características de ambientes variados entre los materiales paleobotánicos de la Cueva Redonda es de interés, ya que aunque en la actualidad el área sustenta condiciones mayoritariamente de clima semidesértico, pueden encontrarse aún reductos de los antiguos biomas.

Material arqueológico inmueble.

En el talud externo de la cueva, e inmediatamente precediendo el acceso a ésta, se encuentran grandes bloques de roca que fueron trabajados por el hombre buscando conferirles mayor regularidad, y sobre todo, obtener superficies lisas y horizontales que podrían, por su ubicación, a la entrada de la cueva, cumplir las funciones de escalones para el acceso a la oquedad o servir posiblemente como superficies para desarrollar diversos trabajos hacia el exterior de la cueva. Estos bloques, por sus dimensiones y características, son inamovibles.

Otra evidencia arqueológica que se considera inmueble es la existencia de un mortero fijo en el talud inmediatamente asociado con los bloques de roca descritos. Este tipo de ahuecamientos de forma semiesférica, es común en el área norte de México y ha sido asociado generalmente con grupos cazadores-recolectores nómadas o seminómadas que temporalmente hacían uso de estos implementos durante sus estancias en los diferentes sitios. Estos ahuecamientos pudieron cumplir dos tipos de funciones, servir como morteros o como recolectores de agua, ambas funciones vitales para la sobrevivencia de grupos humanos en las agrestes condiciones semidesérticas de la región.

La elaboración de estos implementos, a partir de la roca madre, se atribuye a grupos anteriores a la ocupación chalchihuita en la Cueva Redonda, aunque es de suponerse su reutilización posterior por este grupo.

Pintura rupestre.

Una de las manifestaciones culturales más difundida entre los grupos que habitaron el Norte de México fue la pintura rupestre, que ha sido asociada principalmente con necesidades de la esfera ideológica.

Son innumerables los sitios arqueológicos que presentan este tipo de evidencias del pasado, y la Cueva Redonda es uno de ellos.

En la parte superior de la entrada a la cueva, en la cara exterior de la pared y orientada hacia el norte, se encuentra una pintura rupestre de pequeñas dimensiones, monocroma, realizada en color rojo oscuro y cuyo diseño, muy sencillo y de carácter geométrico, podría corresponder a la esquematización de dos personas (parte oeste), mientras que en la porción este la pérdida parcial del diseño dificulta determinar su forma.

Es posible que este conjunto, con dimensiones de 54 cm de longitud x 20 cm de altura, tuviera algún tipo de implicaciones rituales o mágico-religiosas, probablemente relacionadas con eventos astronómicos, lo que está vinculado con la orientación hacia el norte del acceso a la cueva y su aparente alineación con la pirámide principal del sitio de La Ferrería.

Cabe indicar que la acción del intemperismo, dada su ubicación en descubierto, así como la acumulación de polvo y suciedad superficial, la erosión general y la abrasión localizada, además de algunas alteraciones modernas consistentes en *graffitis*, han llevado a la pérdida parcial de la pintura.

A continuación, en la figura 72, se presentan los esquemas de superficie y por capas de excavación que muestran gráficamente la distribución de los diferentes materiales arqueológicos localizados en la Cueva Redonda.

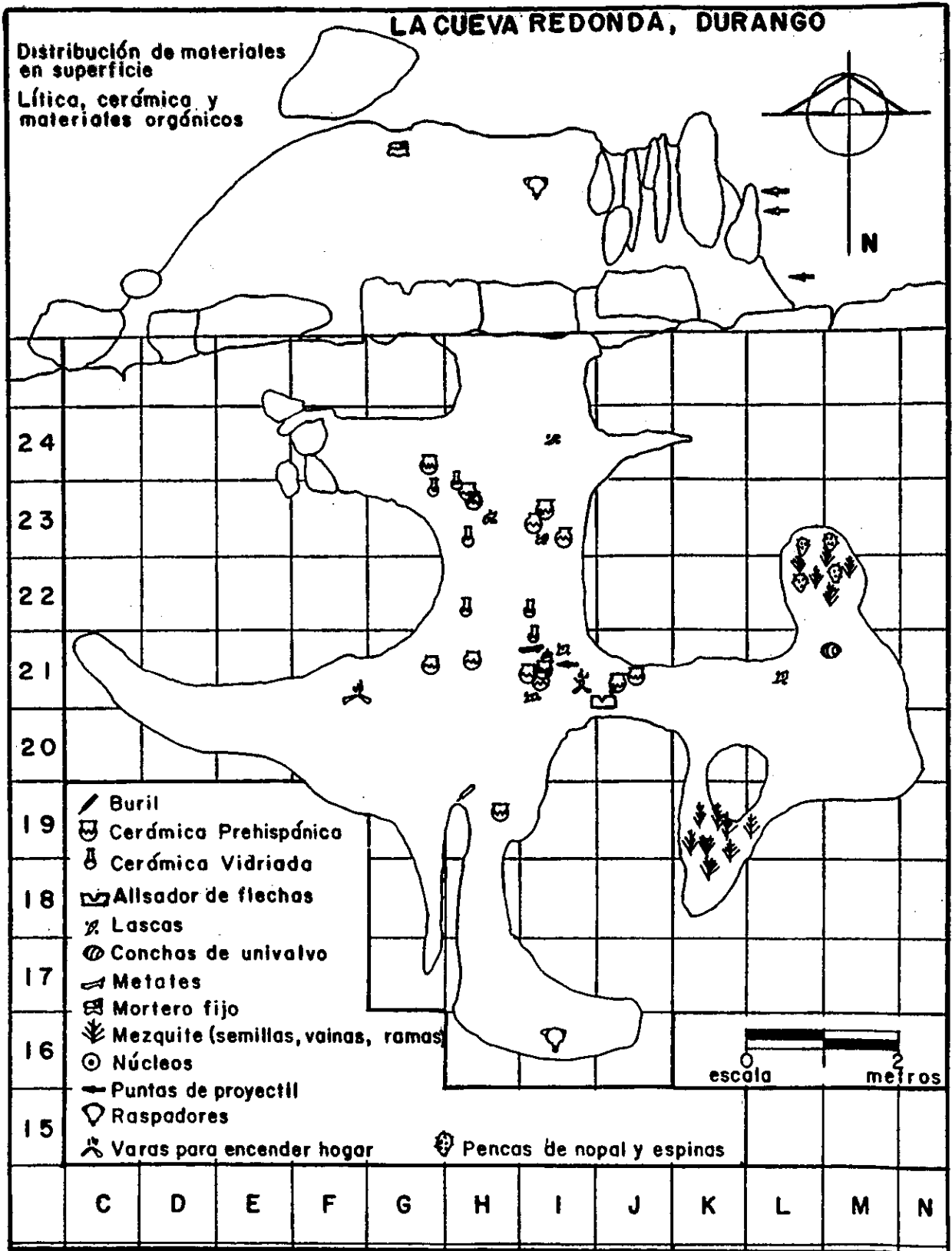


Figura 72. DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES ARQUEOLÓGICOS EN LA CUEVA REDONDA, DURANGO.

a. Distribución de materiales arqueológicos en superficie.

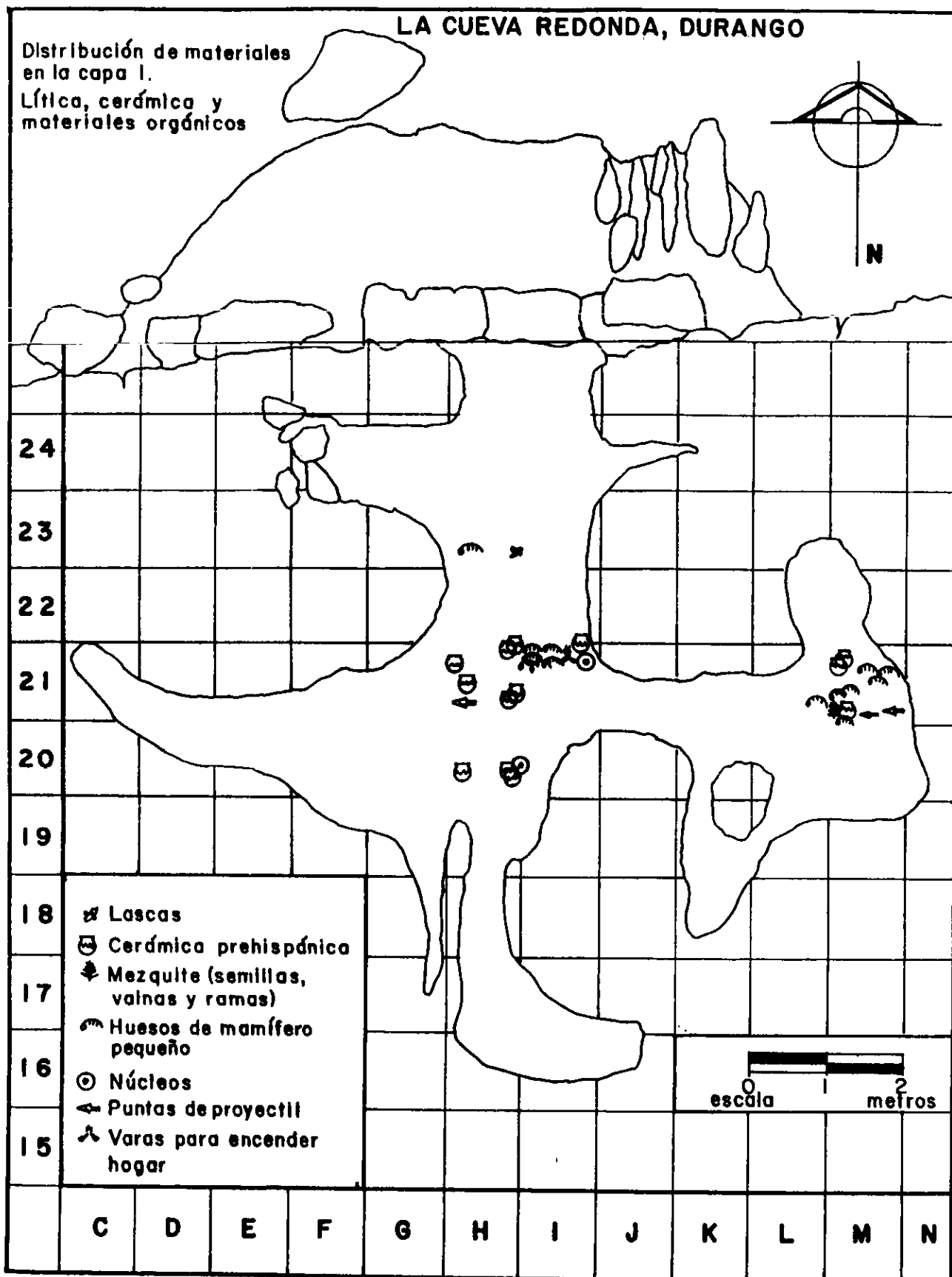


Figura 72b. Distribución de materiales arqueológicos en la Capa I.

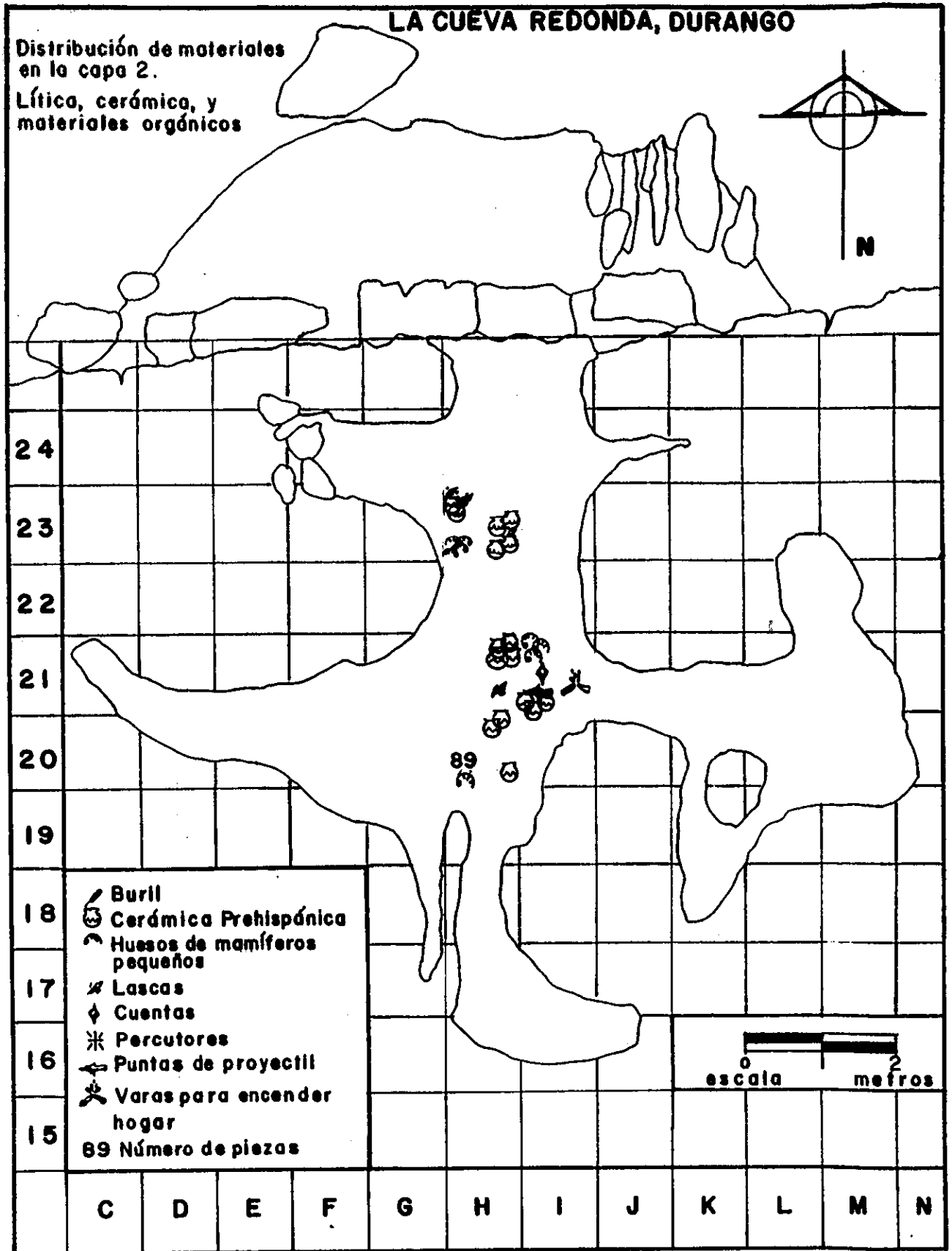


Figura 72c. Distribución de materiales arqueológicos en la Capa 2.

LA CUEVA REDONDA, DURANGO

Distribución de materiales
en la capa 3

Lítica, cerámica y
materiales orgánicos

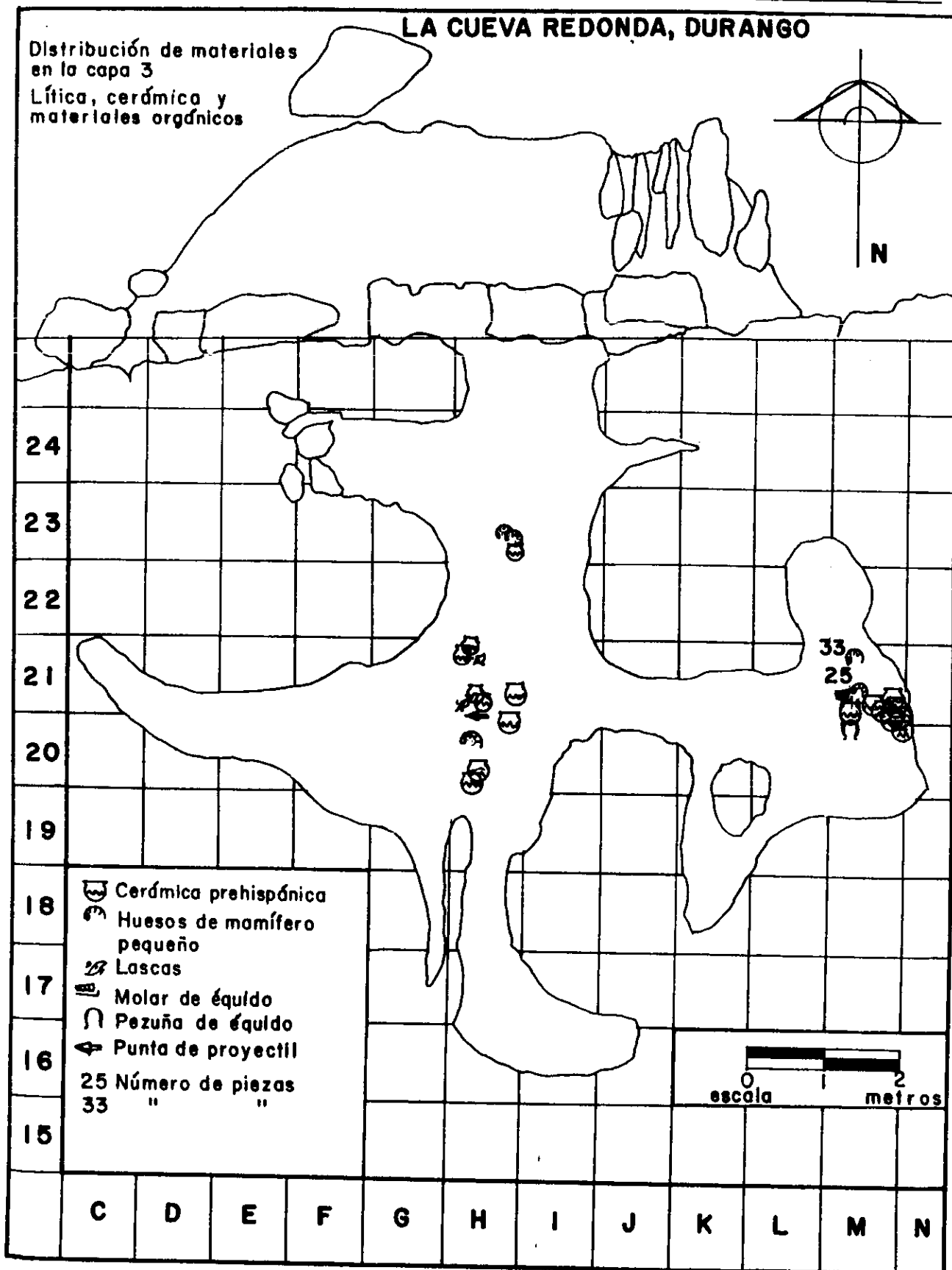
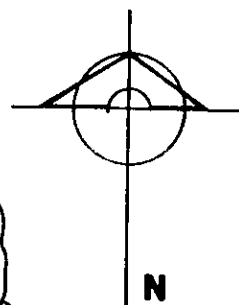


Figura 72d. Distribución de materiales arqueológicos en la Capa 3.

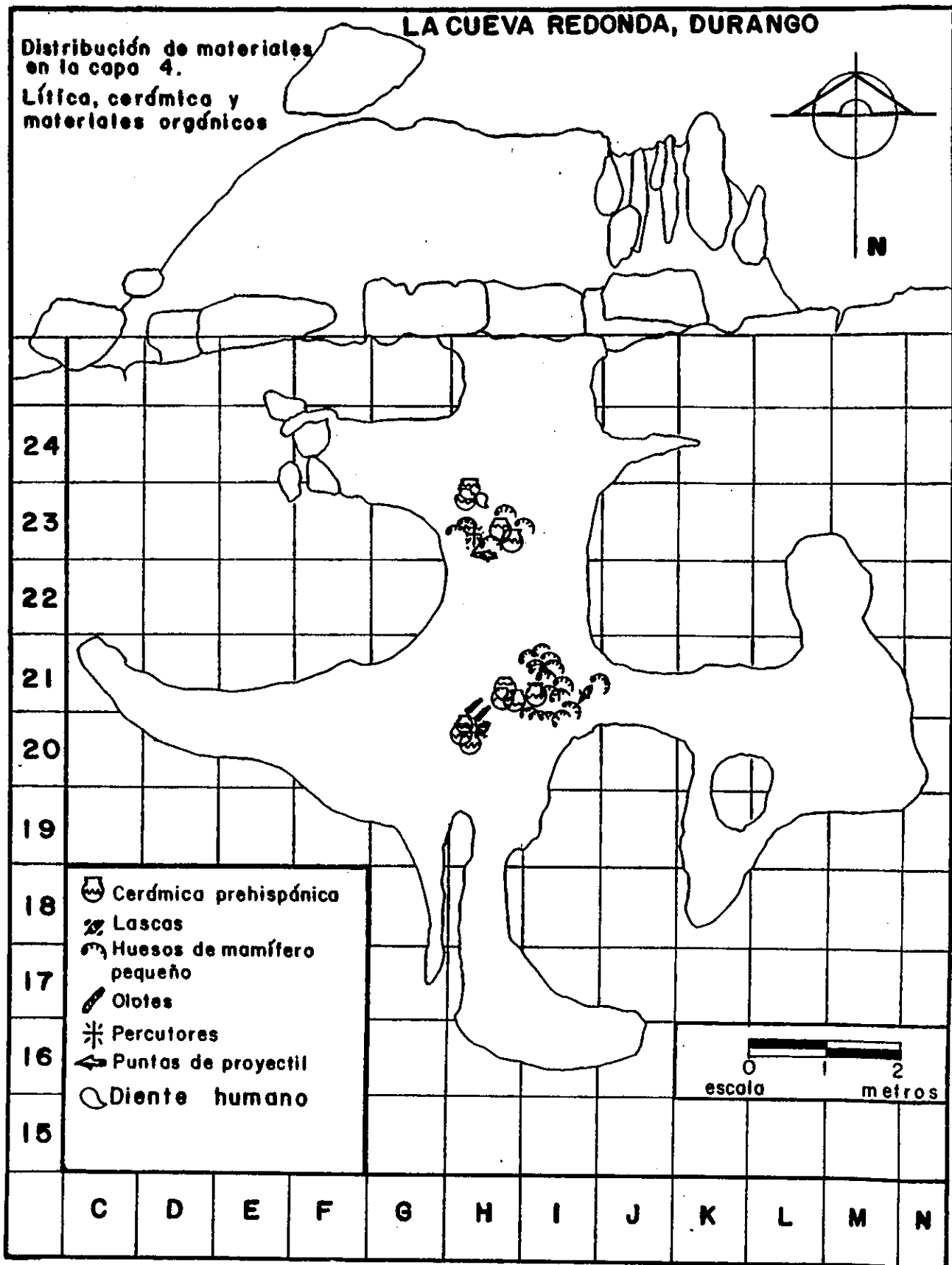


Figura 72e. Distribución de materiales arqueológicos en la Capa 4.

10. Los indicadores químicos de la actividad humana de grupos del pasado en la Cueva Redonda y sus inmediaciones.

La diferenciación entre los usos dados por los grupos humanos del pasado a las tres zonas espacio-ambientales identificables en la Cueva Redonda, se ha basado en una metodología sustentada en la interpretación de patrones de distribución de información arqueológica y paleobiológica en las tres zonas de estudio en la cueva, así como en su contrastación con la distribución de los compuestos químicos, determinados a partir de análisis semicualitativos de los sedimentos de la cueva, y que son indicativos de actividades humanas.

Esta contrastación nos ha permitido inferir la distribución espacial de actividades, posiblemente repetitivas, en las diferentes áreas de la cueva, considerando que los indicadores arqueológicos, paleobotánicos y químicos, en su conjunto, son reflejo de las acciones verificadas en la unidad espacial mínima del registro arqueológico con significado social, que es el área de actividad.

Con este objetivo y siguiendo la orientación de Manzanilla (1986b), se ha definido el área de actividad como concentraciones y asociaciones de materias primas, instrumentos, productos semiprocados y desechos en superficies específicas o en cantidades que reflejen procesos particulares relacionados con actividades domésticas, productivas o rituales.

El entendimiento de estas unidades en el registro arqueológico se encuentra fuertemente vinculado con el reconocimiento de los procesos de transformación tanto naturales como culturales, destacando entre estos últimos las modalidades de abandono.

El estudio de cuevas, con posibles implicaciones domésticas, productivas y simbólicas en el sureste de Durango, aporta elementos distintivos en función de que, como contextos arqueológicos, por sus características físico-ambientales, permiten obtener vasta información sobre los grupos cazadores-recolectores y agricultores incipientes de la región, lo que se ve más dificultado al emprender el estudio de sitios a cielo abierto en la misma región, dadas las condiciones agrestes del clima externo y la confluencia de agentes de alteración, remoción o enterramiento de los depósitos.

Si bien la tendencia humana en la región se basaba en la reutilización de las oquedades naturales de manera estacional o en varias épocas del año, no se debe perder de vista que, las diferencias propias entre las oquedades, hacía de algunas de ellas lugares de mayores concurrencias humanas mientras que otras prácticamente fueron ignoradas por los grupos del pasado.

En el caso de la Cueva Redonda, y partiendo de la filiación cultural del grupo que la aprovecho, durante su principal ocupación, claramente emparentado con la sociedad chalchihuita que habitó el cercano sitio de La Ferrería, es relevante el hecho de que, debido a las condiciones sencillas de vida de esos grupos con parafernalia limitada así como a las

condiciones de abandono y exposición de la cueva, los materiales arqueológicos que se conservaron en su interior son escasos, por lo que el estudio químico de los pisos, que en este caso consisten de tierra y sedimentos apisonados, reviste suma importancia en la determinación de las posibles áreas de actividad.

Una aportación más del estudio de esta cueva, consiste en el hecho de poder determinar el grado en que pisos de tierra, como los que caracterizan a las cuevas y abrigos rocosos, consiguen fijar los compuestos químicos procedentes de actividades humanas, así como los grados de trasminación a otras capas estratigráficas, en contrastación con el comportamiento ya conocido de los pisos de estuco, en los que está probado que fijan los compuestos químicos en su estructura porosa (Ortiz y Barba, en Manzanilla [Coord.] 1993:617).

Así el estudio químico puede ser especialmente útil en cuevas como ésta en donde se ha dado cierta alteración y deterioro de los materiales, sobre todo en superficie, para identificar y entender actividades diversas llevadas a cabo por sus moradores en tiempos pasados, ya que aún cuando se modifique la posición de los artefactos sobre la superficie, el dato químico permanece *in-situ* (Manzanilla y Barba 1990).

La importancia que hemos otorgado al estudio químico se deriva del hecho conocido de que las distintas actividades humanas producen un enriquecimiento químico diferencial de los pisos de ocupación de acuerdo con el tipo de actividad, su duración, su intensidad y la repetición social de la actividad. Este enriquecimiento permite además identificar, en conjunto con otros indicadores, cambios de actividad verificados en un mismo espacio dentro de la cueva, diferentes ocupaciones de la oquedad a lo largo del tiempo, así como conocer el tipo de abandono del sitio.

En estudios como éste, es relevante tomar en consideración que los diferentes usos de la cueva en una dimensión diacrónica y hasta llegar al presente, pueden alterar el contexto, modificando la información arqueológica que contiene. Esas alteraciones por la incursión del hombre, aunados a factores físicos y químicos intrínsecos del contexto espeleoarqueológico, influyen tanto en la conservación como en la desaparición de los compuestos químicos, lo que da por resultado la transformación y modificación del contexto. Sin embargo, se ha notado que, aún bajo condiciones ambientales muy difíciles, las concentraciones químicas no se pierden y es posible interpretar el tipo de actividad que se realizó en un sitio dependiendo de la concentración química detectada (Barba 1986).

Por otro lado, si bien las cuevas pueden ser estudiadas como conjuntos completos, es importante tomar en cuenta que necesidades intrínsecas dentro del grupo social mismo que las ocupa, como pueden ser la jerarquización de accesos, la necesidad de una privacidad máxima, los cambios en el patrón de usos de los espacios o un crecimiento del grupo, pueden llevar a la presencia de subconjuntos de uso en las cuevas, lo que puede implicar modificaciones espaciales en la distribución de áreas de actividad.

Finalmente, se considera que las cavidades naturales, como la Cueva Redonda, representan sistema de espacios atractivos para el uso humano en donde la distribución de los materiales culturales asociados con la información química y paleobotánica, permiten revelar la realización de actividades diversas de grupos que hayan aprovechado esta cavidad a través del tiempo.

Distribución de los compuestos químicos en superficie.

La distribución de los compuestos químicos en superficie en la Cueva Redonda, se ha realizado a partir de considerar las tres zonas espacios-ambientales⁴² que la conforman. Así, en la cueva se encuentran las siguientes zonas que serán discutidas a continuación:

La zona epigea: Esta zona, con iluminación directa, está representada por el espacio denominado el vestíbulo, que es una pequeña cámara a la que se ingresa a partir del acceso norte.

La zona mesogea: Es la zona de penumbra y está constituida por la cámara central a la que se accede a partir del vestíbulo. Entre ésta y el vestíbulo existe un angostamiento. Es el espacio de mayores dimensiones en cuanto a superficie y altura en toda la cueva.

La zona hipogea: Esta zona, con oscuridad total, se encuentra integrada por los tres ramales : oeste, sur y este. Su punto inicial es a partir de la cámara central de la cueva a partir de la cual se van distanciando, angostando y disminuyendo en altura.

Cabe indicar que los valores registrados con los análisis de las muestras de sedimentos de la cueva se encuentran especificados, para cada compuesto químico, en la tabla 16 del anexo 1 al final de este trabajo. Para efectos de obtener las representaciones gráficas que se incluyen en el presente capítulo, estos registros han sido agrupados de manera genérica en valores que, en términos estrictos, corresponden a rangos de acuerdo con la información que se presenta en el anexo.

La zona epigea.

La zona epigea cubre una superficie aproximada de 8 m² y está constituida por el vestíbulo de la cueva. Presenta buena iluminación debido a que es el acceso a la cueva y al hecho de que se encuentra techada sólo de manera parcial, ya que hacia el oeste, la bóveda natural presenta una abertura.

Es la parte más expuesta de la cueva a los cambios climáticos externos e incluso a través de la abertura en la bóveda puede penetrar directamente la lluvia u otro tipo de precipitación. El piso, predominantemente horizontal, presenta una ligera inclinación ascendente de norte a sur. La altura máxima es de 2.40 m siendo suficiente para permitir permanecer de pie en esta zona con facilidad de movimiento.

⁴² Es necesario indicar que debido a la posición topográfica de la Cueva Redonda, en la ladera de un cerro donde la roca madre aflora fácilmente, la zona al exterior de la cueva está constituida por un espacio formado exclusivamente por rocas que no presentan ningún tipo de sedimentos sobre ellas, por lo que no se contó con suelo para realizar el muestreo con la finalidad de obtener información química.

Esta zona presenta un color homogéneo en los sedimentos, que corresponde al más claro y a la vez predominante en la cueva (valor 2)⁴³, la presencia de ácidos grasos, en general, no fue detectada (valor 0), observándose tan sólo una presencia ligera hacia el lado oeste donde los ácidos grasos alcanzan un valor de 1.

En cuanto al pH, se observa un aumento de oeste a este, que va gradualmente de ligera acidez con un pH de 6.594 hasta considerable alcalinidad alcanzando un pH de 10.163 en el extremo este, donde hay una pequeña entrante en la pared (valores 2 a 6 en el mapa de distribución correspondiente a la figura 73c). En el extremo noroeste, justo en el acceso a la cueva, se encontró el valor más ácido correspondiente a un rango que abarca un pH de 5.88 a 6.593 (valor 1).

En lo correspondiente a la distribución de carbonatos, se observa hacia la parte central y el extremo oeste presencia nula (valor 0), mientras que en el acceso o entrada y hacia las partes laterales del vestíbulo se obtuvo una presencia ligera correspondiente al valor 1 en el mapa de distribución que se muestra en la figura 73d. Nuevamente los valores ascienden gradualmente hacia el extremo este en la entrante (valores 2 y 3). Cabe aclarar que el 3 es uno de los valores más altos en toda la cueva, superado sólo por una alta concentración de carbonatos en el ramal este.

En cuanto a la distribución de fosfatos, los valores más bajos se encuentran hacia el extremo oeste siendo de 3, observándose valores medios de 4 hacia la parte central o zona de circulación y aumentando hacia las partes laterales del vestíbulo a 5. En el final del vestíbulo, en su conexión con la cámara central, se presenta un alto valor de 6, siendo uno de los más altos en toda la cueva, sólo equiparable al alcanzado en el ramal este, y que corresponde a una presencia sumamente significativa de fosfatos.

En cuanto a la albúmina, el vestíbulo presenta valor constante de 9, relacionado con una alta presencia, disminuyendo sólo en el extremo este a 8.5. Hacia su conexión con la cámara central empiezan a subir los valores a 9.5 y 10. Cabe aclarar que la presencia de este indicador químico es significativa a partir de un valor de 8.

La zona mesogea.

Esta zona comprende una superficie aproximada de 10 m² y está constituida por la cámara central de la cueva que presenta penumbra en toda su extensión. Se accede a la cámara a través de un angostamiento en la parte sur del vestíbulo. El piso presenta una ligera tendencia ascendente hacia el sur.

En cuanto a color presenta un valor homogéneo de 2 que corresponde a la coloración más clara y predominante en toda la cueva.

⁴³ El color registrado para cada una de las muestras se obtuvo de acuerdo con la Tabla Munsell y se presenta en la tabla 16 del anexo I incluido al final del trabajo.

En lo referente a ácidos grasos es constante su inexistencia (valor 0), observándose sólo una presencia ligera (valor 1) en el extremo noreste junto a la pared.

La distribución de pH muestra los valores más bajos hacia el extremo oeste siendo de ligera acidez (pH 5.88-6.593), correspondiendo al valor 1 en el mapa de distribución presentado en la figura 73c, aumentando gradualmente a 2 (pH 6.594-7.307) en el resto de la cámara, alcanzando sólo un valor más alto y claramente alcalino de 3 (pH 7.308-8.021) en el extremo este hacia el inicio del ramal este.

En carbonatos es generalizada su ausencia (valor 0) ascendiendo a ligera presencia (valor 1), sólo hacia los inicios de los ramales y en el extremo noreste junto a la pared.

La distribución de fosfatos indica una predominancia del valor 4, correspondiente a una presencia media, sólo disminuyendo a 3 en el inicio de los ramales este y oeste, aumentando a 5 en el extremo norte de conexión con el vestíbulo y en el extremo sureste junto a la pared.

En cuanto a albúmina, en esta cámara es en donde se encuentran los valores más altos de la cueva alcanzando una presencia notablemente significativa (valor 11) en dos áreas localizadas junto a las paredes este y oeste justo al pasar el angostamiento del vestíbulo y en un área en la parte central de la cámara, a partir de los cuales los valores van decreciendo, a 10.5 y 10 como en la mayoría de la cámara y a 9.5 en el inicio de los tres ramales y en su conexión con el vestíbulo. Sólo hay dos pequeñas áreas que alcanzan valores menores (9) en el extremo sureste junto a la pared y en la parte central de la conexión con el vestíbulo.

La zona hipogea.

Esta zona comprende los tres ramales que se desarrollan, a partir de la cámara central, en las direcciones oeste, sur y este. La información química obtenida en cada uno de ellos se presenta a continuación.

Ramal Oeste.

Es el espacio que presenta menores dimensiones tanto de superficie utilizable como de altura en la cueva. Cubre aproximadamente 4.5 m² de superficie y tiene una pronunciada tendencia descendente en la dirección este-oeste a medida de que se avanza hacia su terminación. En ninguna parte del ramal es posible mantenerse erguido y prácticamente se convierte en una gatera. Presenta en su inicio penumbra y en su desarrollo y extremo terminal oscuridad total. El suelo es muy pedregoso.

En cuanto al color, presenta un valor constante de 2, que, al igual que en el vestíbulo y la cámara central, corresponde a los sedimentos más claros identificados en la superficie de la cueva.

Hay ausencia total de ácidos grasos (valor 0) en todo el ramal.

El pH va de ligera acidez (pH 5.88-6.593) en su inicio y parte media, que se identifica con el valor 1 en el mapa de distribución correspondiente a la figura 73c, aumentando gradualmente a 2 (pH 6.594-7.307) hacia el oeste hasta llegar a su parte final a presentar alcalinidad con un valor de 3 (pH 7.308-8.021).

En carbonatos, se encuentra una presencia muy ligera (valor 1) en su inicio, siendo nula en sus partes media y terminal (valor 0 en el mapa mostrado en la figura 73d).

En cuanto a fosfatos el ramal muestra una presencia generalizada de mediana concentración (valor 3), aumentando ligeramente a 4 hacia el extremo norte en su inicio.

En cuanto a albúmina, todo el ramal muestra presencia significativa de este indicador químico, prevaleciendo las concentraciones más altas (valor 10) en su inicio y parte media, disminuyendo gradualmente hacia su terminación en el oeste a 9.5, 9 y 8.5, como se observa en el mapa de distribución correspondiente a la figura 73f.

Ramal Sur.

Cubre aproximadamente 5 m² de superficie, en su inicio (extremo norte) presenta penumbra, mientras que hacia su desarrollo y terminación, que se ensancha y gira hacia el este, se caracteriza por oscuridad total. La tendencia del piso muestra una inclinación ascendente de norte a sur.

En cuanto a color, presenta un valor de 2 en su inicio y en su extremo sur, lo que corresponde a los sedimentos más claros encontrados en el interior de la cueva, mientras que aumenta gradualmente de intensidad, tornándose más oscuro (valores de 3 a 4) hacia su parte media y extremo este.

Los ácidos grasos son nulos en el ramal (valor 0), verificándose una presencia ligera sólo en el extremo este, donde el valor es de 1.

El pH es en general ligeramente ácido de 6.594 a 7.307 (valor 2), observándose un área en la parte central del extremo este, en donde se alcanza uno de los valores más altos de la cueva y considerablemente alcalino (9.450-10.163) que corresponde al valor 6; a partir del cual, disminuyen los valores tendiendo hacia una alcalinidad más ligera: valor 5 (pH 8.736-9.449), 4 (pH 8.022-8.735) y 3 (pH 7.308-8.021).

En cuanto a carbonatos, en el inicio del ramal éstos son nulos (valor 0), mostrándose una presencia ligera (valor 1) en su parte media y aumentando gradualmente en el extremo este terminal (valor 2).

En los fosfatos se observa una presencia media homogénea en un valor de 4 (que viene como continuación de la cámara central) y sólo disminuye a 3 en el extremo terminal este (fig. 73e).

La distribución de albúmina muestra cierta presencia significativa en todo el ramal que alcanza un valor alto de 9.5 en el inicio del ramal, el cual disminuye gradualmente a 9 y luego a 8.5 en el extremo sur, aumentando nuevamente a 9.5 en la parte central del extremo terminal este.

Ramal Este.

Es el que ha presentado mayor interés, dentro de la zona hipogea, ya que de los tres ramales que hay en la cueva, es el que contiene la información arqueológica más rica. Además por dimensiones es el mayor de los tres cubriendo una superficie de 9 m² aproximadamente. Por su orientación prevalece en él fundamentalmente la oscuridad; mientras que la tendencia del piso es ascendente en la dirección oeste-este.

El color de los sedimentos es el más oscuro de la cueva (valor generalizado de 4), disminuyendo gradualmente en intensidad (de valor 3 a 2) hacia su inicio (conexión con la cámara central) y en su extremo noreste junto a la pared.

En cuanto a la distribución de ácidos grasos, prevalece una presencia ligera (valor 1), siendo nula (valor 0) en su inicio (conexión con cámara central) y hacia su ensanchamiento terminal norte y noreste.

La distribución de pH se caracteriza por una tendencia ascendente desde una ligera acidez que corresponde al valor 2 (pH 6.594-7.307) en su inicio, hacia una ligera alcalinidad con valor 3 (pH 7.308-8.021) y valor 4 (pH 8.022-8.735) en su parte media, alcanzando valores de 5 (pH 8.736-9.449) en el extremo este, y finalmente uno de los valores de mayor alcalinidad en la cueva (pH 9.450-10.163) en el extremo terminal norte, lo que corresponde al valor 6 en el mapa de distribución mostrado en la figura 73c.

En cuanto a carbonatos, su presencia es nula (valor 0) en su inicio y en su extremo este, mientras que en su parte central predomina una presencia ligera (valor 1). Los valores aumentan gradualmente a 2 y 3.5 hacia el extremo terminal norte, asociándose con una mayor concentración de este indicador químico. Cabe señalar que es esta área, la que presenta el valor más alto, es decir, la mayor concentración de carbonatos, en toda la cueva.

La presencia de fosfatos en el ramal muestra las concentraciones menores en el inicio y parte central (valor 3), mientras que el resto del ramal presenta un valor ascendente de 4, que sólo aumenta hacia el extremo este y gradualmente hacia el extremo terminal norte (de valor 5 a 6). Cabe indicar que este último valor es uno de los más altos en la cueva.

En cuanto a la distribución de albúmina, ésta es significativa en toda la extensión del ramal, predomina el valor de 9, que va ascendiendo hacia su inicio siendo de 9.5 y de 10. Sólo hay una área en la parte central que presenta un valor de 9.5. Todos estos valores indican una alta concentración.

A continuación, se presentan en la figura 73 los esquemas correspondientes a la distribución de color, ácidos grasos, pH, carbonatos, fosfatos y albúmina en la superficie de la Cueva Redonda. En ellos, para fines gráficos se han reunido los valores específicos obtenidos por cada una de las muestras de sedimentos en rangos. Los valores registrados, así como la correspondencia en los rangos (valores gráficos) presentados en estos esquemas se encuentran en la tabla 16 del anexo 1 al final del presente trabajo.

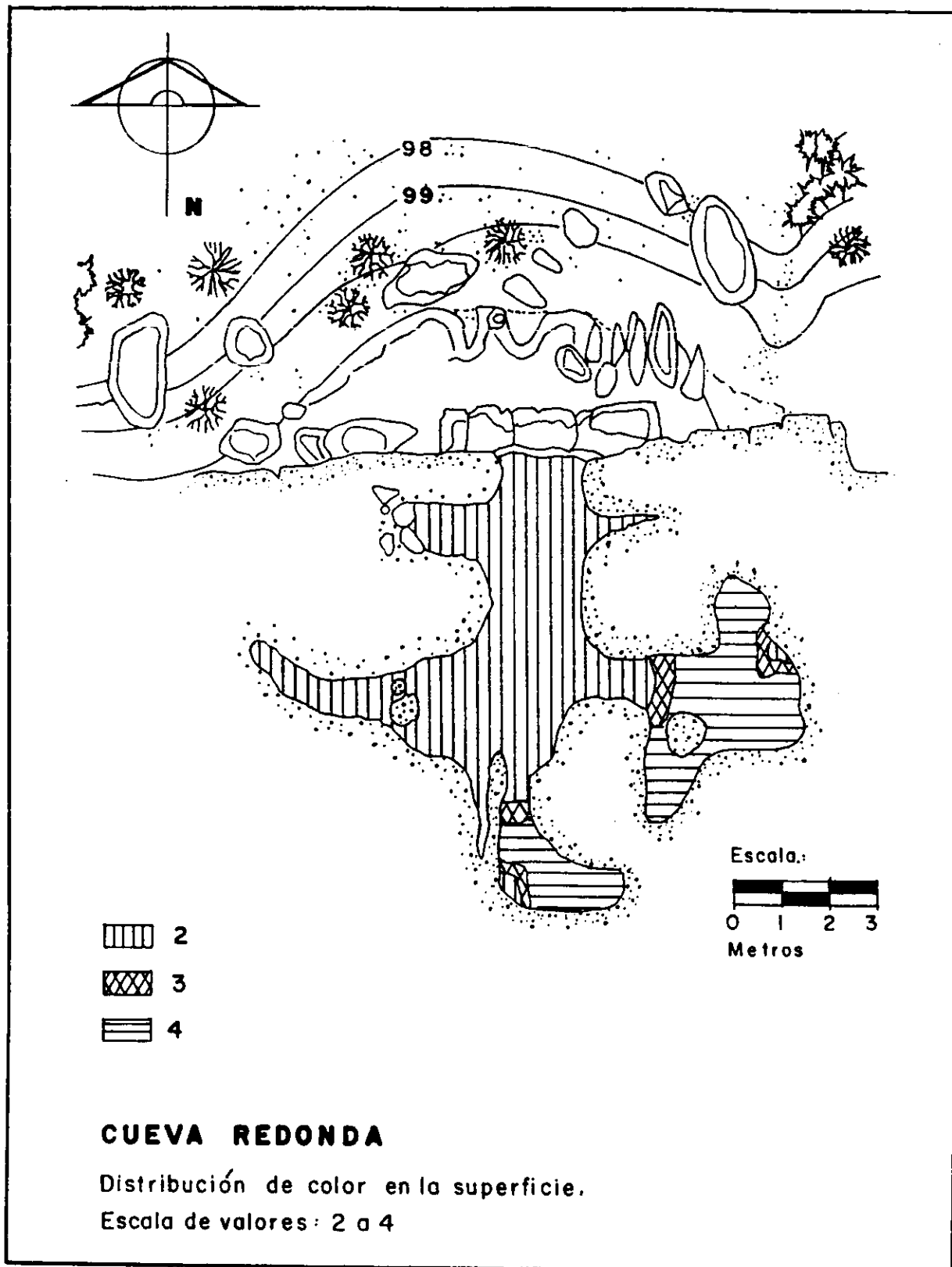


Figura 73. DISTRIBUCIÓN DE COLOR E INFORMACIÓN QUÍMICA EN LA SUPERFICIE DE LA CUEVA REDONDA, DURANGO.

a. Distribución de color en superficie.

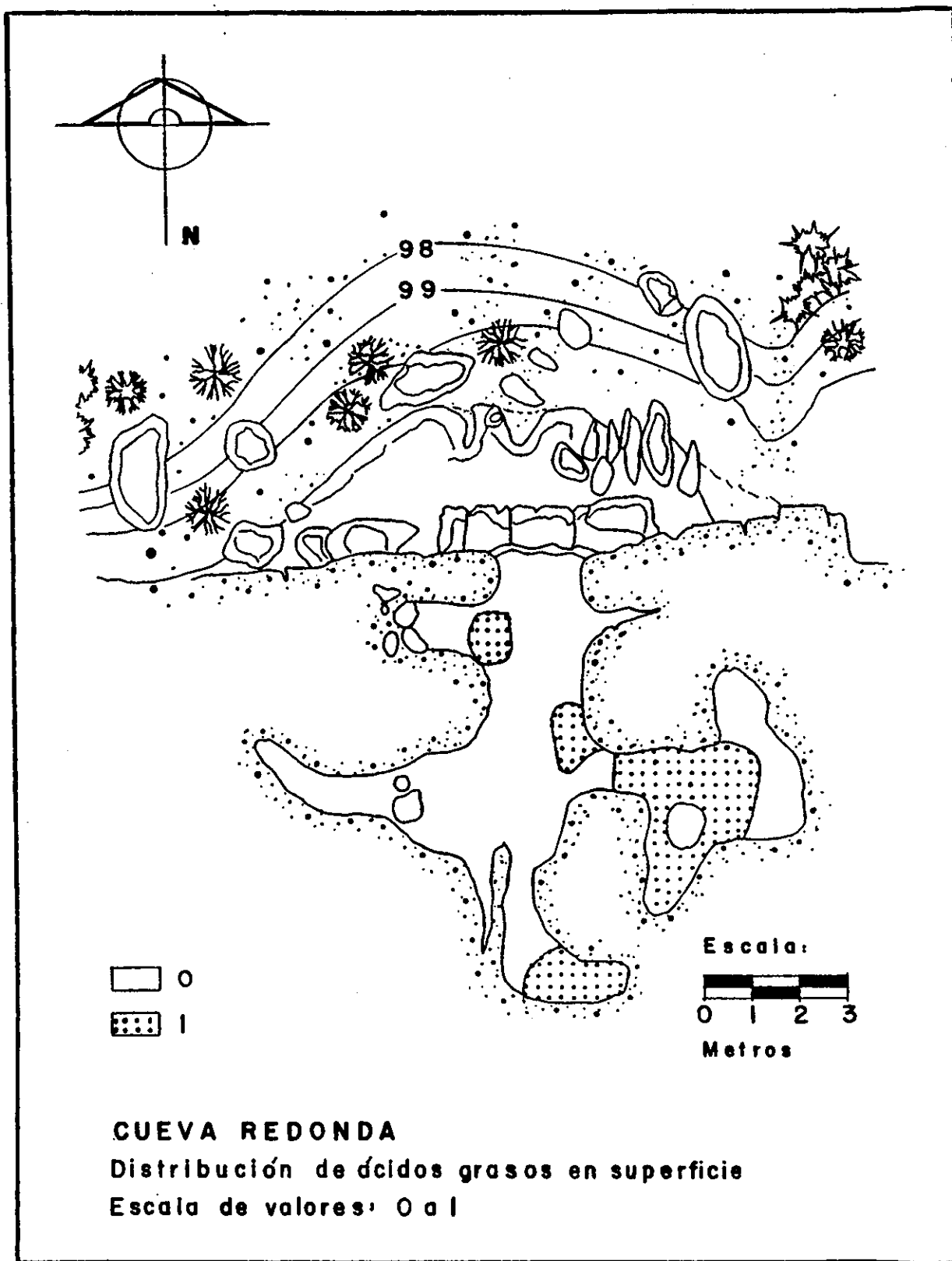


Figura 73b. Distribución de ácidos grasos en superficie.

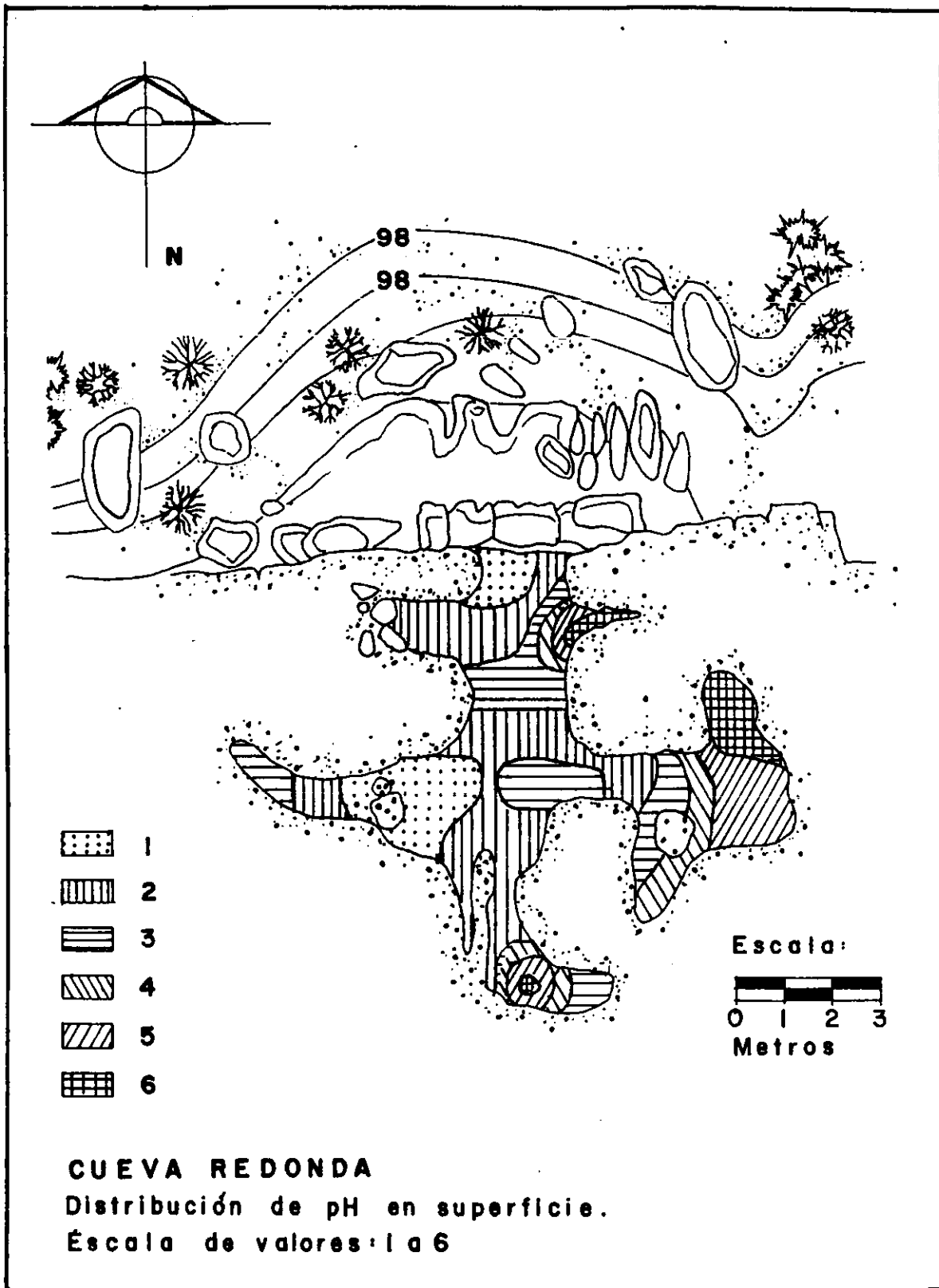


Figura 73c. Distribución de pH en superficie.

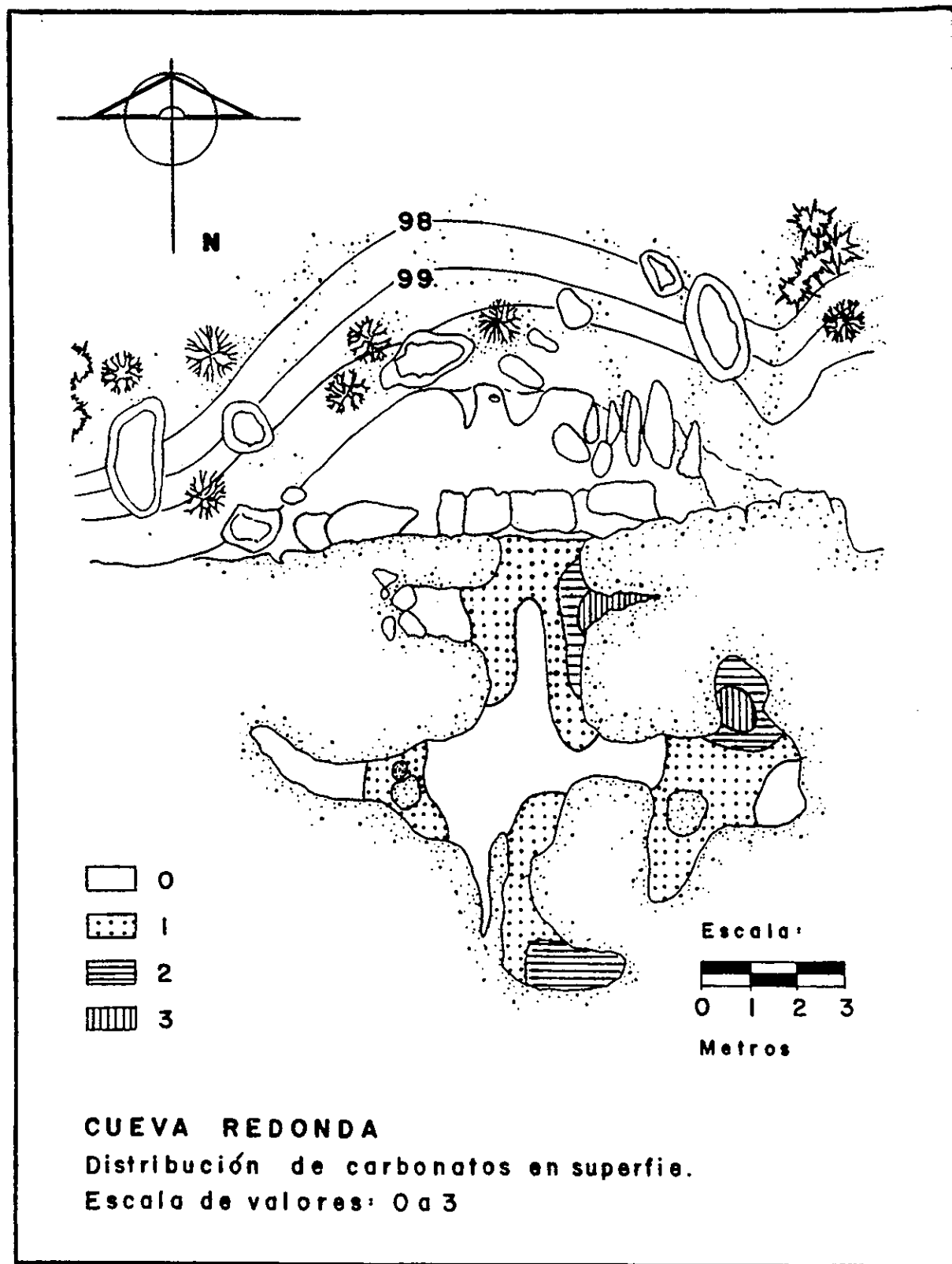


Figura 73d. Distribución de carbonatos en superficie.

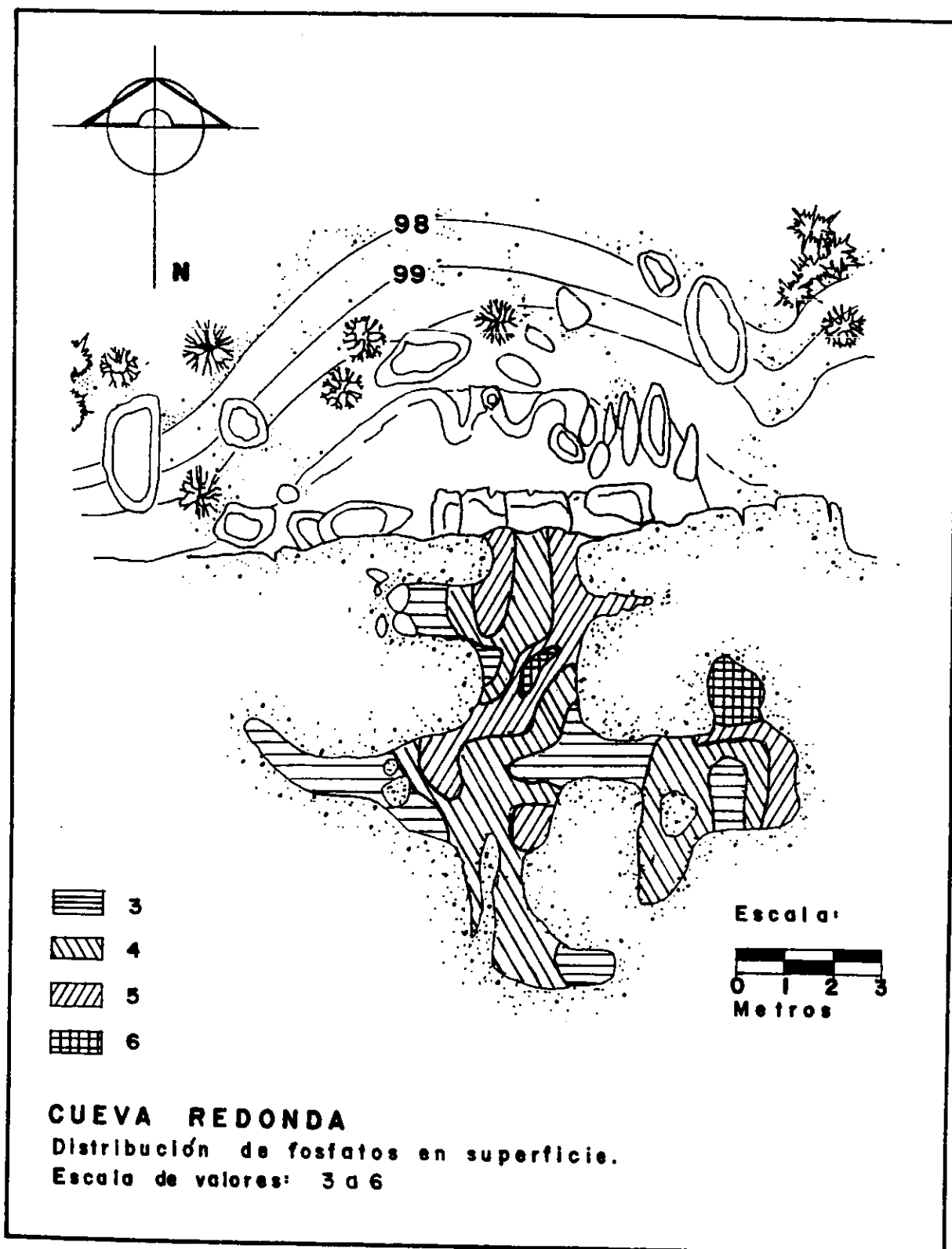


Figura 73e. Distribución de fosfatos en superficie.

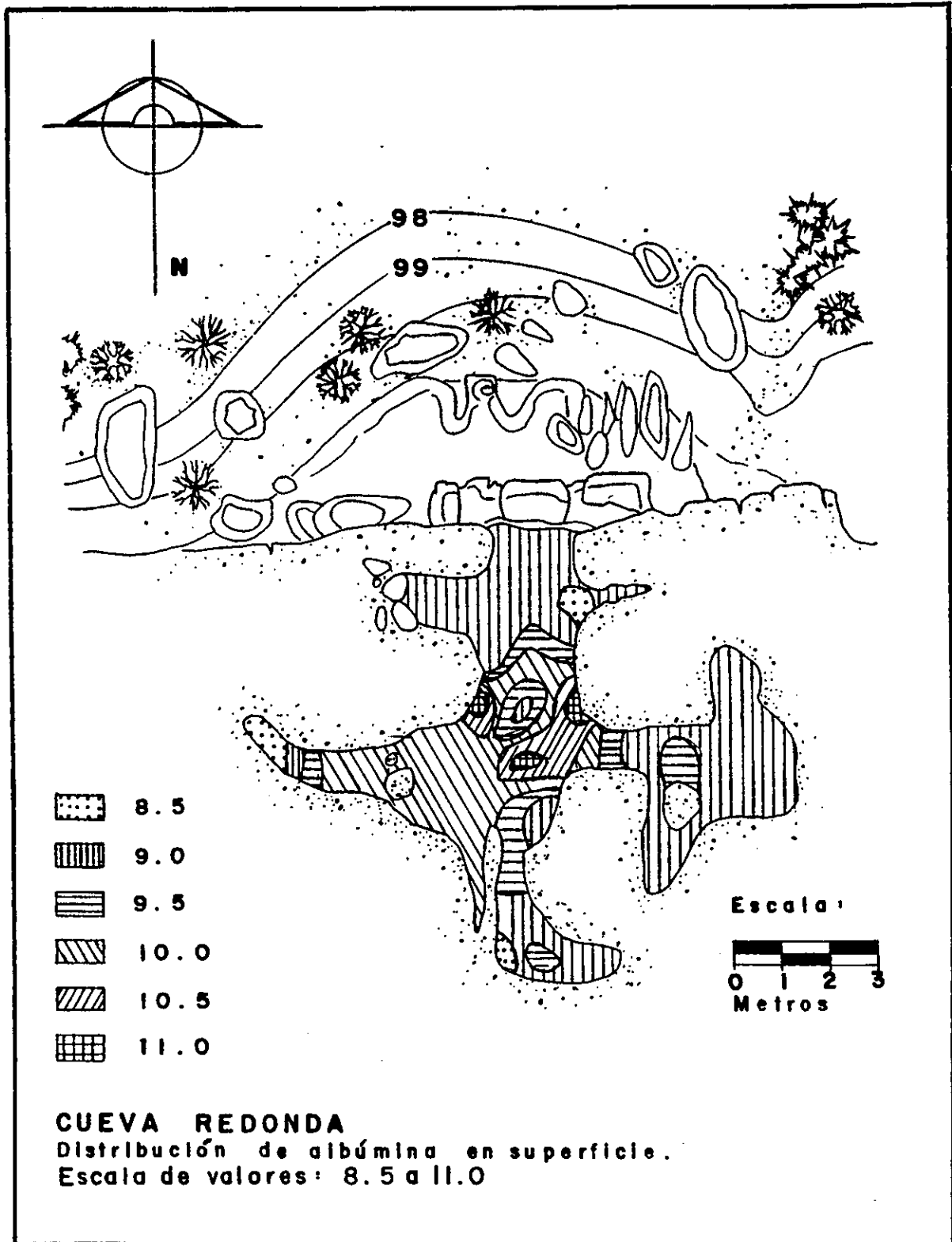


Figura 73f. Distribución de albúmina en superficie.

Distribución de los compuestos químicos por capas en las zonas excavadas.

Como se ha indicado el proceso de excavación en la Cueva Redonda abarcó tres calas, una correspondiente a cada una de las zonas espacio-ambientales.

A continuación, se presenta la información química obtenida por capa, en cada zona. Cabe indicar que por cada capa se tomaron cuatro muestras de sedimentos por cada cuadro excavado de 1m², correspondiendo a cada uno de los sectores o cuadrantes (NE, NW, SE y SW). La excavación y el muestreo se llevaron a cabo hasta llegar a la roca basal (anexo 1, tablas 15 y 17).

La zona epigea.

La excavación realizada en esta zona corresponde a la Cala 3 que abarca el cuadro H23 ubicado en el vestíbulo. En esta zona de la cueva la columna estratigráfica resultó muy corta, obteniéndose 4 capas hasta llegar a la roca madre. Por las características que presentan las capas registradas en cuanto a color, compactación y textura, han resultado ser coincidentes con las capas encontradas en la zona mesogea.

Capa 1:

En cuanto a color presenta un valor de 2, igual que en su parte superficial, pero oscureciéndose hacia el SE en donde se alcanza el valor de 4. Los ácidos grasos son nulos, excepto en el extremo SE (valor 1). El pH es ligeramente ácido con valor 2 (6.594 a 7.307), disminuyendo a valor 1 (5.880 a 6.593) sólo en el extremo SE. La presencia de carbonatos se intensifica, con relación a la superficie, llegando a valor 3 en la parte W a partir de la que disminuye gradualmente a 0 en el extremo NE. La distribución de fosfatos es casi homogénea en el área excavada con un valor general de 6, excepto en el extremo SE en donde desciende a 5. La albúmina presenta un valor general de 9.5, bajando a 9 en el extremo NW.

Capa 2:

Ofrece el mismo rango de color que la capa 1 (valor 1), oscureciendo gradualmente a valor 4 sólo en el extremo NW. Los ácidos grasos son nulos (valor 0). El pH es homogéneo presentándose en toda el área excavada el valor de 2 (6.594 a 7.307). Los carbonatos se distribuyen de la parte W con valor de 1 a la parte E con valor de 2. En los fosfatos se observa una disminución generalizada en relación con la capa anterior, mostrando el valor de 5 en toda el área. La albúmina presenta los valores más altos de 9.5 en el extremo NW, disminuyendo gradualmente a 8.0 en el extremo SW.

Capa 3:

El color de los sedimentos se aclara en relación con la Capa 2, presentando un valor general de 2. Los ácidos grasos son nulos (valor 0) al igual que en la capa anterior. El pH muestra valor 2 en el extremo SW y desciende gradualmente a 1 en el extremo NE. La presencia de carbonatos es muy limitada, siendo nulos en general (valor 0), registrándose un ascenso a valor 2 exclusivamente en el extremo SE del área excavada. Los fosfatos existentes ascienden de un valor de 4 en el extremo NW a valor 6 en el SW. La presencia de albúmina es más baja que en la capa anterior, con valores ascendentes de 7.5 en el extremo NW a 8.5 en el SE.

Capa 4:

El color de esta capa se mantiene en el mismo rango (valor 2) que en la anterior. Los ácidos grasos son nulos (valor 0). El pH muestra un ligero aumento en relación con la Capa 3, correspondiendo en su mayoría con el valor 2, registrándose un decremento hacia valor 1 exclusivamente en el extremo NW. Los carbonatos se mantienen constantes, en el mismo rango que en la capa anterior. En cuanto a los fosfatos, muestran un valor uniforme de 5 en toda el área excavada. La albúmina ofrece valores de 7 en el extremo NE hasta 8 en el SW.

La zona mesogea.

La excavación en esta zona corresponde a la Cala 1 que abarca los cuadros H20, H21 e I21, ubicados en la cámara central. Estos cuadros fueron excavados en toda su extensión, excepto el cuadro I21 en donde el afloramiento de la roca madre no permitió excavar el sector NE. La columna estratigráfica, consistente en 4 capas, es coincidente con la registrada en la zona epigea.

Capa 1:

El color general, es coincidente con el mostrado en la superficie, con un valor de 2 en el cuadro H20 así como en el sector NW del cuadro H21, oscureciéndose gradualmente hasta alcanzar un valor de 4 en el cuadro I21. Los ácidos grasos presentan valor de 0 en los cuadros H20 y H21, ascendiendo a 1 y 2 en el área central del cuadro I21 y manteniéndose en valor 1 en su extremo NE. El pH registrado se mantiene en valor 2, semejante al comportamiento registrado en la superficie, aunque aumenta a valores 3 y 4 en el cuadro I21. Los carbonatos son muy escasos, mostrando un valor de 0 generalizado que sólo se intensifica a valor 2 en el extremo SE del cuadro H20 y a valor 1 en el NE del cuadro H21. Los fosfatos, se encuentran ligeramente más acentuados que en la superficie, con valores de 6 a 3 disminuyendo gradualmente hacia el cuadro H20. La albúmina presenta valores que van de 9.5 a 11 concentrándose los registros más altos en la intersección de los tres cuadros excavados.

Capa 2:

Esta capa ofrece un color semejante a la Capa 1, sólo que se observa un aumento en la extensión abarcada por el valor 2 que incide en los cuadros H20 y H21 en casi toda su área. Los ácidos grasos se mantienen en el mismo rango que en la capa anterior y únicamente aumenta su presencia a valor 3 en el extremo NE del cuadro H21. En la distribución del pH se observa un aumento en la extensión del valor 2, que predomina en los cuadros H20 y H21, ascendiendo a valor 3 en el cuadro I21; sólo se presenta valor 4 en la confluencia de los tres cuadros excavados. Los carbonatos se mantienen en valor 0 aumentando a valor 1 en la parte E del cuadro H20 y a valor 2 en el extremo NE del cuadro I21. Los fosfatos muestran valores de 4 a 6, concentrados los más altos en la confluencia entre los cuadros H21 e I21. La albúmina presente valores de 8.5 a 11, encontrándose los más bajos en el extremo SE del cuadro H20 y los más altos en la parte E del cuadro H21.

Capa 3:

El color predominante en esta capa corresponde al valor 2, sin embargo, se observa un aumento gradual hasta valor 4 en el extremo NW del cuadro H20 y en el NW del I21. La presencia de ácidos grasos disminuye con relación a la capa anterior, con un valor general de 0 excepto en el extremo SW del cuadro H20 y en el NW del H21 en donde alcanza el valor 1. El pH ofrece una tendencia a la baja, en relación con la Capa 2, presentando valores de 1 y 2 generalizados en los cuadros H20 y H21, ascendiendo hasta valor 4 en el extremo NW del cuadro I21. La distribución de carbonatos es semejante a la registrada en la capa anterior, observándose sólo un aumento en la extensión del valor 1 en el cuadro H20. Los fosfatos ofrecen una presencia homogénea con valor 5, excepto en el extremo SE del cuadro H20 en donde desciende a 4 y en el contacto entre los cuadros H21 e I21 en donde aumenta a 6. La albúmina muestra valores de 8.5 a 11 en una distribución semejante a la capa anterior.

Capa 4:

El color en esta capa se aclara más en el cuadro H20 y en la parte E del cuadro I21 en relación con la capa anterior, con valor general de 2 oscureciéndose únicamente hacia el NW del cuadro H21 y hacia el SE del I21. En cuanto a los ácidos grasos, éstos son nulos (valor 0). El pH ofrece un valor generalizado de 1, aunque asciende hasta valor 4 en el extremo NW del cuadro H20 y en el SE del I21. Los carbonatos ofrecen valores ascendentes de 0 a 2 aumentando hacia el cuadro I21. Los fosfatos existentes presentan una concentración similar a la registrada en la capa anterior, variando del valor 4 al 6, observándose un aumento en la extensión del valor más alto en el cuadro I21. La albúmina ofrece valores de 8.5 a 11, en una distribución similar a la Capa 3.

La zona hipogea.

La excavación en la zona hipogea corresponde a la Cala 2 que abarca el cuadro M21 ubicado en el interior del ramal este de la cueva. Por su ubicación, este frente de excavación se encuentra vinculado con las áreas denominadas de almacenamiento. La columna estratigráfica en esta zona fue más limitada que en las zonas epigea y mesogea y sólo presentó tres capas, cuyas características difieren de las capas en el resto de la cueva.

Capa 1:

El color de la capa se mantiene en el valor de 4 en el extremo NW de la cala y en el valor de 2 en el extremo NE, al igual que como se presenta en la superficie, pero en el extremo SW se observa que el color se aclara llegando a un valor de 2. La concentración de ácidos grasos varía gradualmente del valor 0 en el NW de la cala hasta 3 en el extremo SE. El pH ofrece valores de 6 en la parte S, descendiendo a 4 en el extremo NE del área excavada. Los carbonatos están presentes con valores descendentes de 3 a 0 del S al N de la cala. Los fosfatos muestran concentraciones que van del valor 6 al 4 disminuyendo hacia el NE. La albúmina tiene valores que parten del 7 hasta aumentar gradualmente al 10 hacia el NE de la cala.

Capa 2:

Presenta un rango de color que va del valor 2 al 4, este último restringido en el extremo SE. Los ácidos grasos muestran concentraciones bajas que varían del 0 en el extremo SE hasta el 2 en el NW, este comportamiento es inverso al registrado en la capa anterior. El pH presenta una concentración homogénea (valor 6) en toda la extensión de la cala. Los carbonatos se mantienen en valor 2, ascendiendo únicamente a 3 en el NW. La presencia de fosfatos disminuye en relación con la capa anterior, mostrando valores de 5 y disminuyendo a 4 en el extremo SE. La albúmina muestra una concentración predominante de 8.5 y disminuye a 7.5 en el SW de la cala.

Capa 3:

Esta capa ofrece el mismo rango de valores y de distribución en cuanto a color que la Capa 2. La presencia de ácidos grasos disminuye, registrándose únicamente valor 1 en la parte S de la cala. El pH ofrece una concentración homogénea (valor 5) en toda la extensión excavada. Los carbonatos disminuyen en relación con la capa anterior, mostrando valores que van del 2 en el extremo NW hasta el 0 en el SE. Aunque la concentración de fosfatos se mantiene con un valor general de 5, se presenta un aumento al valor 6 en el extremo SE. La albúmina baja en relación con la capa precedente, con un valor general de 7 que aumenta a valor 8 únicamente en el SE de la zona excavada.

11. Inferencias e implicaciones culturales en el aprovechamiento de la Cueva Redonda.

El esclarecimiento de los procesos culturales vinculados con la Cueva Redonda y la contrastación de los diferentes tipos de indicadores arqueológicos.

El esclarecimiento de los procesos culturales vinculados con la Cueva Redonda en el pasado, toma como punto de partida el reconocimiento de los fenómenos culturales verificados en el ámbito mayor regional dentro del que está inscrito este sitio y se fundamenta en consideraciones espacio- temporales.

Los elementos que posibilitan este esclarecimiento son los indicadores arqueológicos que, desde el ámbito de la cultura material, de las evidencias paleobiológicas y de los datos químicos proporcionan, cuando se les contrasta, la información que permite arribar a inferencias culturales y reconocer las implicaciones en el aprovechamiento de este sitio.

La comprensión del desarrollo cultural en la región sureste de Durango, y en específico en el área en que se localiza la Cueva Redonda, permite una aproximación a las formas de vida características de los grupos humanos que habitaron esos territorios en el pasado. Ello hace factible el inferir los distintos comportamientos y actividades que el hombre, en su colectividad o en su individualidad, adopta y realiza en los diferentes escenarios en que se desenvuelve. Estas formas de vida, motivadas por cosmovisiones y por necesidades de subsistencia inherentes a los diferentes grupos así como por la estrecha vinculación entre el hombre y la naturaleza, brindan las posibilidades de discurrir las formas de uso de esta cueva.

Por otra parte, las consideraciones en la dimensión espacial, apuntan al esclarecimiento de las formas de aprovechamiento de los diversos espacios accesibles en la cueva. En este caso, la inferencia sobre las formas de distribución espacial de las actividades al interior de la Cueva Redonda y en sus inmediaciones puede permitir reconocer usos distintivos de sus tres zonas espacio-ambientales. La diferenciación entre los usos dados por los grupos humanos del pasado a las zonas que integran la cueva, parte de una metodología sustentada en la interpretación de los patrones de distribución de información arqueológica y paleobiológica, así como en su contrastación con la distribución del diferente tipo de enriquecimiento químico en los sedimentos asociado con actividades humanas.

Esta contrastación de los indicadores es la que permite inferir la distribución espacial de actividades al interior de la cueva, considerando que los indicadores arqueológicos, paleobotánicos y químicos, en su conjunto, son reflejo de las acciones verificadas en la unidad espacial mínima del registro arqueológico con significado social, que es el área de actividad.

Finalmente, en lo referente a las consideraciones temporales, éstas se basan en una concepción eminentemente diacrónica, que apunta al trazo y reconstrucción, a través del tiempo, de las diferentes ocupaciones verificadas en la cueva.

Todos estos ámbitos, a los que es posible aproximarse a través de la contrastación de los diferentes indicadores que se han presentado hasta el momento, serán abordados en los apartados siguientes, buscando ofrecer una explicación integral sobre la vinculación de los grupos humanos del pasado con la Cueva Redonda.

Los niveles de ocupación.

El hecho de que la Cueva Redonda ha constituido un sistema de espacios atractivos para el uso humano, en los diferentes momentos del desarrollo cultural de la región, ha quedado patente, principalmente a través de los diversos materiales culturales y paleobotánicos depositados en las diferentes capas que conforman la estratigrafía del sitio. Estos indicadores, han permitido sugerir la existencia de cuando menos dos momentos de ocupación.

La ocupación más antigua en la cueva, está relacionada con el material arqueológico depositado en las capas 3 y 4 de la estratigrafía, que son las de mayor profundidad.

Si bien los materiales culturales son escasos permiten inferir su correspondencia con las actividades de un grupo doméstico de economía de apropiación. Los indicadores sugieren que la cueva constituyó uno de los sitios aprovechados por miembros de un grupo de nómadas o seminómadas cazadores-recolectores que se movilizaron en el área posiblemente motivados por la diversidad de recursos que ofrecía.

Cómo ha apuntado la información paleobotánica obtenida de estas capas (Montúfar 1998), el área estaba favorecida, en comparación con territorios circunvecinos, con recursos relacionados tanto con hábitats del tipo de bosques de pino-encino, hoy muy disminuidos, como de aquellos característicos de tierras semidesérticas, además de contar con fuentes de agua permanentes. Estas condiciones permiten suponer lo ventajoso que podría haber sido para bandas de cazadores-recolectores el habitar en territorios circunscritos dentro de esta parte del valle de Guadiana.

La presencia de estas bandas en el área y su incursión en algunas cuevas de la región está documentada con los trabajos de Kelley (1971), Guevara (1994b, 1997a, 1999), Lalalde (1987), Peschard y Ganot (1997), estando identificadas principalmente por manifestaciones gráfico-rupestres y por la industria lítica. Las actividades de estos grupos están registradas específicamente para el sitio de La Ferrería, al que se asocian directamente las ocupaciones en la Cueva Redonda, tanto por la cercanía entre ambos como por las características de los elementos culturales encontrados en ellos.

Con los trabajos arqueológicos de Arturo Guevara (1998a) en La Ferrería, se pudieron localizar, bajo algunas de las estructuras del sitio, como en el caso de la Sala de las Columnas correspondiente a las fases Ayala y Las Joyas de la cultura Chalchihuites, una

serie de morteros fijos, que vistos en términos de indicadores culturales, desde la perspectiva de este investigador parecen confirmar la suposición de la presencia de los grupos cazadores-recolectores en el área antes de la ocupación chalchihuita.

Además, a estos grupos también se les ha atribuido la realización de numerosos petroglifos, probablemente de principios de nuestra era, que se encuentran en el sitio y cuyas escenas representan diferentes aspectos de la vida de esos habitantes antiguos. Entre las escenas destacan las que representan a shamanes o sacerdotes, algunos con tocados en forma de cornamenta, cuya actitud sugiere la celebración de ritos; también sobresalen las escenas de caza en donde aparecen personajes con arcos asociados con animales, posiblemente venados, cuyo carácter pudo ser propiciatorio; así como escenas con motivos abstractos o geométricos y profusión del uso de series de líneas. Estos petroglifos son similares a los realizados por otros grupos cazadores y recolectores en sitios de Durango tales como en la barranca de San Quintín, en la Cueva del Molino, ubicada en el municipio de Nombre de Dios y en numerosos lugares de la Sierra Madre Occidental. Varios de estos petroglifos están asociados con morteros fijos y con círculos de piedras, que han sido interpretados como espacios para ofrendar.

Considerando entonces, la vinculación de la Cueva Redonda con el desarrollo cultural de la zona, los indicadores arqueológicos apuntan así a un aprovechamiento de esta cavidad en el periodo caracterizado por la presencia de los grupos cazadores-recolectores. La ocupación de esta cueva se ha visto como el resultado de la incursión en ella con fines fundamentalmente habitacionales, lo que parece evidenciarse con la existencia de un mortero fijo localizado en una roca en el umbral de este sitio, así como con los materiales arqueológicos, producto de excavación, entre los que sobresalen numerosos desechos de talla así como un percutor y una punta de proyectil. Cabe indicar que, entre el material recuperado en las capas 3 y 4, se hallaron además algunos restos óseos animales, tanto de mamíferos pequeños como un molar y fragmentos de una pezuña pertenecientes a un mamífero grande, así como también dos fragmentos de olote de cuatro hileras (cuadro H20, capa 4) que, de acuerdo con Guevara, posiblemente correspondan a una variedad de maíz silvestre que evidencia una forma de aprovechamiento del medio ambiente, que data de un momento mucho más antiguo que el de las estructuras del sitio de La Ferrería.

Esta ocupación de grupos cazadores-recolectores en la cueva, que puede ubicarse hacia los primeros siglos de nuestra era, parece presentar correspondencia con la cultura Loma de San Gabriel, con fechamientos que van del 100/300 d.C. al 1,300 d.C. (Foster 1978, 1985, 1995) y de la cual hay evidencia en todo el estado.

Una segunda ocupación en la cueva, posiblemente la más prolongada e intensa, se atribuye a un grupo doméstico de economía mixta de apropiación y producción, relacionado con la rama Guadiana de la cultura Chalchihuites y cuyo testimonio se encuentra en las capas superiores -1 y 2- de la estratigrafía, estando integrado por materiales más numerosos que los correspondientes a la ocupación anterior.

Para este momento, el sitio de La Ferrería es un centro ritual y político importante, en torno al cual gira el desarrollo de la región. Numerosos sitios, como los correspondientes al cerro de Mercado y otros en las inmediaciones del río Tunal están asociados a él.

Dentro de este ámbito cultural, la ocupación de la cueva responde a incursiones de miembros de grupos chalchihuitas; y si bien, también predomina el uso doméstico, es posible que se haya acentuado el simbolismo de la cueva relacionado con consideraciones astronómicas, lo que será discutido en el apartado siguiente del presente capítulo.

Las evidencias de esta ocupación están representadas por desechos de talla, como numerosas lascas, además de artefactos líticos que pudieron ser propios de un grupo pequeño semisedentario, entre las que destacan siete puntas de proyectil fragmentadas de tipos que ya se conocían en la región; percutores, raederas, un buril, un alisado de flechas y algunos fragmentos de piedras para moler.

El material cerámico, que es numeroso, si bien sólo consiste en fragmentos, muestra total coincidencia con los tipos domésticos característicos del sitio de La Ferrería. Destaca, además, el tipo Mercado, que es de cerámica suntuaria, el cual corresponde con la primera fase de grupos sedentarios en el área identificada por Kelley como fase Ayala (875-950 d.C.), siendo la primera reconocida como chalchihuita en la región.

Como parte del material orgánico, las varas para encender fuego, así como las huellas de fogones, los almacenamientos de productos vegetales y los restos óseos animales, consistentes en fragmentos de huesos largos, posiblemente de venado, con marcas de dientes y semicalcinados, semejantes a la evidencia que se ha localizado en cuevas con ocupación de grupos agricultores en estados vecinos como Chihuahua, contribuyen a reforzar la sugerencia de una ocupación fundamentalmente doméstica.

Sumado a ello, los indicadores arqueológicos permiten sugerir que a esta ocupación de miembros de la cultura chalchihuita, posiblemente se deba la forma, modificada por el hombre, de la entrada a la cueva. Esta modificación pudo haber sido motivada por necesidades en la esfera ideológica con la finalidad de que esta oquedad natural cumpliera con alguna función de tipo religioso.

Es posible que las incursiones de miembros de la cultura chalchihuita en la cueva se hayan verificado a lo largo del desarrollo del sitio de La Ferrería, cuya ocupación está datada entre los años 875 y el 1450 de nuestra era. También se sugiere que, hacia finales de esta ocupación, el uso de la cueva como santuario o sitio de interés para los sacerdotes de La Ferrería haya sido preponderante sobre el habitacional. No obstante, es factible que como consecuencia del deterioro ambiental de la región, esta importancia de la cueva se haya perdido cuando el sitio fue abandonado alrededor del año 1,450 d.C.

La evidencia de incursiones tardías y esporádicas en la cueva, francamente correspondientes a la época colonial, está representada por materiales hallados en superficie, consistentes en escasos fragmentos de cerámica vidriada, en colores amarillo y verde, que

corresponde claramente con el material cerámico encontrado en la estructura denominada Casa Colonial en el sitio de La Ferrería y se ha sido asociada con el Rancho Colorado.

Usos y áreas de actividad en las zonas espacio-ambientales que conforman la Cueva Redonda y sus inmediaciones.

La contrastación de los indicadores arqueológicos, paleobotánicos y químicos, y su contextualización dentro de las características físicas y microambientales al interior de la cueva, considerando la prevaencia de tres zonas espacio-ambientales diferentes: epigea, mesogea e hipogea, permite, junto con las analogía etnográficas, desarrollar propuestas encaminadas a la definición de las diferentes actividades humanas que pudieron verificarse en la Cueva Redonda y sus inmediaciones en el pasado.

Cabe indicar que al elaborar estas inferencias, se requiere tomar en consideración las diferencias físicas y microambientales que pudieron prevalecer en la época de las ocupaciones antiguas de la cueva, a lo que contribuyen, con importantes datos, los estudios edafológicos, espeleológicos y paleobotánicos realizados.

La información que se ha generado sobre la Cueva Redonda ha permitido determinar en ella distintas áreas de actividad específicas para un mismo momento de ocupación. Para fines de este análisis, el área de actividad es entendida, de acuerdo con Manzanilla (1986), como la concentración y asociación de materias primas, instrumentos o desechos existentes en la superficie o en volúmenes específicos en un sitio, que reflejan actividades particulares, y es considerada además como la unidad básica de análisis del registro arqueológico, siendo reflejo de acciones particulares repetidas con un específico trasfondo funcional.

En la definición de las áreas de actividad que pueden ser identificadas en este sitio arqueológico, se ha partido de las propuestas manejadas por Schiffer (1972) y Manzanilla (1986), en cuanto a su inscripción en cuatro grandes categorías que reflejan actividades realizadas en las diferentes esferas del quehacer humano tales como la ideológica, la política y la económica:

- a. Áreas de producción.
- b. Áreas de uso o consumo.
- c. Áreas de almacenamiento.
- d. Áreas de desecho.

Por otra parte, de acuerdo con su intencionalidad dentro de los requerimientos de las formas de vida de las sociedades del pasado, también se ha considerado la siguiente diferenciación:

- a. Áreas de actividades domésticas.
- b. Áreas de actividades productivas.
- c. Áreas de actividades rituales.

Con base en ello, ahora se pasará a la discusión de la información obtenida de la superficie de la cueva en función del establecimiento de áreas de actividad en las tres zonas espacio-ambientales.

El estudio de superficie ha sido relacionado principalmente con la ocupación de miembros de la cultura Chalchihuites en cuanto a su rama Guadiana, en este sentido se habla de un aprovechamiento de la cueva por parte de un grupo con base económica mixta de apropiación y de producción, dado que para su subsistencia se combinaban los productos obtenidos con la caza y la recolección con aquellos procedentes de la agricultura. Con estos antecedentes y de la contrastación de los diferentes indicadores, ha sido posible inferir las áreas de actividad a continuación indicadas.

Áreas de actividad en el exterior de la cueva.

La zona externa a la cueva, considerando tanto el conjunto de salientes pétreas inmediatamente en contacto con ella, como la ladera del cerro en que se ubica, se ha vinculado con usos eminentemente relacionados con actividades de producción. De acuerdo con los indicadores arqueológicos las áreas de actividad que podrían establecerse en esta zona están referidas a diversas etapas de la producción, tanto en el sentido de aprovisionamiento como de preparación en los ámbitos de subsistencia y del trabajo artesanal.

En el sentido de la subsistencia, la ladera del cerro puede considerarse *grosso modo* un área amplia de aprovisionamiento de productos tanto procedentes de la caza como de la recolección. Ello es evidenciado por la presencia de algunas puntas de proyectil que fueron localizadas en diferentes niveles sobre la ladera, siempre y cuando consideremos que estos artefactos se encuentran en *locus agendi*, es decir, en el área en que se llevaba a cabo la cacería. En este mismo sentido debe tomarse en cuenta que incluso en la actualidad, este cerro y sus inmediaciones presentan gran riqueza en vegetales silvestres aprovechables por el hombre, como matorrales diversos, mezquite, nopales tuneros, entre otros, además de que aún están presentes diversas especies de mamíferos pequeños como conejos y liebres, así como aves tanto locales como migratorias.

Por otra parte, el área de salientes pétreas justo al exterior de la cueva parece haber sido empleada, en su lado noroeste, de manera amplia para la preparación de alimentos, específicamente en procesos de molienda. Esto parece testificarlo un mortero fijo de dimensiones medianas excavado en una de las salientes. Se sabe que los grupos que habitaron esta región empleaban este tipo de morteros, por demás comunes, para la molienda de maíz y mezquite, entre otros productos tanto silvestres como cultivados, por lo que podemos pensar que esta actividad debió ser también cotidiana entre el grupo que aprovechó esta cueva y sus inmediaciones. En otro sentido, el área este de la saliente también pudo ser empleada para la realización de actividades de preparación; en ella, fue localizado un raspador con huellas de uso, lo que permite inferir, si consideramos que se

encuentra en el sitio en donde fue utilizado, que esta área pudo ser también aprovechada para actividades de trabajo de ciertos materiales, como las pieles o las fibras vegetales. Esto es factible si tomamos en cuenta los requerimientos de una base firme y un área ventilada para el trabajo, principalmente de pieles, que además implica la generación de considerables desechos que, por cuestiones prácticas, deberían haber sido eliminados fuera de la cueva.

Ahora bien, otra posibilidad en el aprovechamiento de esta saliente es el que haya sido un área de uso ritual, es decir, relacionada con la esfera ideológica. Al respecto, ya se ha mencionado que la entrada a la cueva se encuentra alineada con la pirámide principal del sitio de La Ferrería, que es visualizada desde este punto, así como con el norte geográfico. El interés ritual que sus antiguos ocupantes pudieron tener en esta orientación, relacionada con consideraciones astronómicas, está reforzado con el hecho de las modificaciones realizadas por el hombre en la pared rocosa que constituye el acceso a la cueva con la finalidad de conferirle una forma eminentemente redonda, a lo que se suma la existencia, en la parte superior del acceso, de una pintura rupestre cuya escena muestra representaciones antropomorfas esquematizadas.

En este punto, es válido retomar la creencia general, existente en los antiguos pobladores de la región, tanto entre los primeros grupos cazadores-recolectores como entre los agricultores chalchihuitas, en el sentido de que los sitios con manifestaciones gráfico-rupestres eran lugares sagrados, siendo común, en ambas sociedades, el hacer de éstos espacios de culto en donde se llegaba a ofrendar. Si consideramos esta situación general, entonces cabría la posibilidad de que se realizara algún tipo de ritual en el umbral de la cueva, permaneciendo él o los participantes sobre la saliente de ésta. Sin embargo, no se cuenta con suficientes elementos materiales ni con datos químicos que permitan dar mayor peso a esta posibilidad de sugerir la existencia de un área de uso ritual en esta parte externa de la cueva.

Áreas de actividad en la zona epigea.

Esta zona de la cueva presenta condiciones adecuadas para la estancia humana. En ella existe buena ventilación, iluminación directa y un piso con marcada tendencia a la horizontalidad. Además la extensión que ocupa, denominada el vestíbulo, es lo suficientemente amplia como para permitir la permanencia de un grupo de personas, si bien reducido en número. Desde esta zona, es posible dominar visualmente el paraje circundante.

En la zona epigea, hemos podido identificar la presencia de áreas de actividad tanto correspondientes a producción como a uso o consumo.

En cuanto al área de producción, ésta parece ubicarse hacia la parte central del vestíbulo, estando abocada al trabajo de la lítica, como es evidenciado por la existencia de producto de desechos de la talla, específicamente lascas, que se observan en partes cercanas a su periferia. Si bien este trabajo no parece haber sido intenso, sí es posible suponer su realización en diferentes momentos, encontrándose también lascas e incluso núcleos, en

otras partes de la cueva. Por la cantidad de desechos de talla y por su recurrencia tanto en superficie como en las capas 1 y 2 asociadas con la ocupación chalchihuita, podría sugerirse que esta zona fue la preferida para el trabajo de la lítica.

Por otra parte, en cuanto a la determinación de un área de uso o consumo en esta zona, la evidencia nos permite suponer el aprovechamiento como área de consumo de alimentos, de la extensión ubicada al oeste del área de trabajo de la lítica. Esto se encuentra apoyado en parte, con el hecho de presentarse considerables restos de cerámica doméstica, así como por la presencia química en los sedimentos, de algunos de los valores más altos en la cueva en cuanto a concentración de carbonatos y fosfatos, estos últimos están relacionados con desechos de carne, piel, tejidos y materiales óseos, que podrían derivarse del consumo de alimentos. Además, el considerar la existencia de un área de consumo de alimentos, es congruente con el hecho de encontrar un aumento de los valores de fosfatos hacia las paredes, en donde posiblemente fueron arrojados desperdicios de alimentos y huesos. También el hecho de ser una de las zonas con mayor concentración de ácidos grasos habla de la contaminación posible con grasas y aceites, que podrían derivarse de los alimentos consumidos.

Si bien se ha mencionado que el vestíbulo pudo ser constantemente utilizado, para alimentación o para producción, lo que implica tiempos prolongados de estancia en esta zona de la cueva por parte de sus ocupantes, cabe aclarar que los bajos valores, tanto en fosfatos como en los otros indicadores químicos, encontrados en el extremo oeste del vestíbulo, se explican en función de que esta parte se encuentra expuesta directamente a la precipitación, por presentarse sobre ella un orificio en el techo, por ello fácilmente pudo ocurrir un proceso permanente de lixiviación, resultando menos evidente la información química.

Cabe también mencionar que en la zona epigea se encuentra el área de acceso y circulación más evidente, ya que por tratarse de la zona de entrada a la cueva, resulta obligatorio transitar por ella para acceder a los demás espacios. Por esta razón, presenta la zona de circulación más marcada, que se acentúa sobre la línea norte-sur atravesando el vestíbulo por su parte central. Este uso es evidenciado por el mayor apisonamiento de la superficie, así como por la escasez de información química, cuyos valores son, en general, más bajos o nulos para los diferentes compuestos que los reportados en el resto de la cueva.

Áreas de actividad en la zona mesogea.

La zona mesogea es la más extensa en la cueva, corresponde a la que ha sido llamada cámara central y en ella se sugiere la presencia de áreas de actividad ligadas básicamente con la producción.

En ella se encontraron dos fogones con concentración de ceniza a los cuales se asocian materiales cerámicos de tipo doméstico, así como fragmentos de un metate. Esto

nos permite suponer que, principalmente concentradas hacia la parte noreste de la cámara central, se hayan llevado a cabo actividades de preparación de alimentos, lo que se ve reforzado con el incremento químico de los carbonatos presentes en esta zona así como por mostrar unos de los valores más altos de albúmina; ésta, es indicativa del uso o contenido de productos ricos en proteínas, como la carne, por lo que se le asocia con áreas de preparación de alimentos. También se registra una de las mayores concentraciones de ácidos grasos que, puede señalar la existencia de grasas o aceites, derivados de los alimentos animales procesados.

Por otra parte, es factible asociar la presencia de lascas, así como de artefactos líticos como una punta de proyectil fragmentada, un núcleo y un alisador de flechas con una posible área de producción, o al menos de retoque o acabado de herramientas en la parte este de la cámara central. Sin embargo, cabe la observación de que las condiciones medioambientales que prevalecen en esta zona de la cueva no resultan favorables para el desarrollo de actividades que requieran buena iluminación, como se estimaría en este caso, por lo que por tratarse de una zona con penumbra y cercana al estrechamiento del inicio del ramal este, que impide la permanencia de pie en ella, es posible pensar que estos objetos no se encuentren en el sitio en donde fueron empleados.

Cabe indicar que hacia el extremo sur de la zona mesogea se encontraron también un buril y algunos materiales cerámicos del tipo doméstico.

En la parte oeste de la cámara, los materiales arqueológicos fueron escasos, así como la información química, por lo que se abre la posibilidad de que haya sido empleada como área dormitorio, en vista además, de las características físicas de este espacio así como de la protección contra los agentes climáticos externos que ofrece, haciendo de ella un área adecuada para pernoctar.

Áreas de actividad en la zona hipogea.

El estudio de la zona hipogea de la cueva, representada por los ramales con oscuridad total, sugiere el aprovechamiento en dos sentidos: el primero en cuanto a áreas de almacenamiento; el segundo, posiblemente vinculado con uso ritual.

Las áreas de actividad identificadas como contextos de almacenamiento se encuentran ubicadas en la parte final del ramal este. Estos son espacios en los que, por su reducida altura, no es posible permanecer de pie, si bien las condiciones microambientales que presentan favorecen la conservación de los materiales depositados en su interior, tratándose de la zona de la cueva más estable en cuanto a temperatura y humedad. Como se han encontrado dos concentraciones de materiales, separadas por una distancia aproximada de tres metros, se les ha considerado como dos áreas diferenciadas, a las que se ha llamado área de almacenamiento 1 y 2.

El área 1 se localiza en el extremo norte de la terminación del ramal y presenta evidencia de productos de origen vegetal como semillas diversas, ramas, semillas y vainas de mezquite, así como pencas de nopal, además de haberse encontrado en ella una concha de univalvo en buen estado de conservación así como algunos huesos de mamíferos pequeños. En el área 2 ubicada en el extremo sur de la terminación del ramal y a la cual es más difícil acceder, el material almacenado se trata exclusivamente de derivados del mezquite.

La existencia de estas áreas de almacenamiento se ve reforzada con la información química que muestra valores alcalinos de pH que pudieron favorecer la conservación de la concha y de los huesos, mientras que la permanencia de algunos materiales vegetales puede atribuirse fundamentalmente, más que al pH registrado, a la constancia en la temperatura y la humedad del ramal. Otros aspectos que se suman en el uso como áreas de almacenamiento son el cambio en la coloración del piso, que se muestra más oscuro que en el resto de la cueva, así como el incremento en los carbonatos, ambos derivados posiblemente de la composición de algunos materiales almacenados. Los valores altos de fosfatos indican, en este caso, posiblemente la deposición de derivados de carne y piel, ahora materialmente inexistentes; por su parte, también la alta concentración de albúmina puede señalar el almacenamiento por ejemplo, de restos de animales destazados. A su vez, la presencia de una de las mayores concentraciones de ácidos grasos de la cueva se encuentra aquí, lo que puede indicar la existencia de grasas o aceites, así como exudados si consideramos la posibilidad de que se hayan resguardado ahí restos animales.

El almacenamiento de alimentos y otros materiales necesarios para la subsistencia ha sido una constante entre los grupos que habitaron la región de estudio, justificada por las condiciones del agreste territorio y en virtud de que durante el ciclo anual se experimentaban, desde épocas antiguas, cambios climáticos extremos que provocaban la reducción notable de recursos aprovechables para la alimentación en estaciones como el invierno. A ello se suma el hecho de que las especies vegetales propias del ecosistema predominante, no ofrecen frutos ni otras partes comestibles a lo largo de todo el año, sino únicamente en una temporada, por lo que el aprovechamiento al máximo de estos recursos exigía no sólo la recolecta oportuna, sino el almacenamiento para épocas menos propicias.

En la zona hipogea, la otra área de actividad sugerida se localiza en la parte terminal del ramal sur, que es la parte extrema o de mayor profundidad en la cueva. En ésta es factible inferir algún tipo de uso ritual dado que aunque representa una zona cuyo acceso es difícil, fue posible encontrar en ella evidencias de incursiones humanas como parece indicarlo la localización de una herramienta lítica, aparentemente sin huellas de uso, consistente en un pequeño raspador así como de algunas espinas aisladas. Además en esta zona es notable la carencia de material cerámico así como de cualquier otro tipo de material doméstico. A ella se accede a través de un angostamiento que impide caminar erguido, por lo que podría verse la coincidencia de esta peculiaridad en su disposición espacial con la asociación simbólica de las cuevas referida con la matriz materna a la que sólo penetraban los sacerdotes o algunos iniciados con la finalidad de realizar actividades vinculadas con ciertos ritos de paso o de iniciación.

En esta zona también se observa un cambio de coloración en el piso, así como un pH alcalino, lo que podría estar relacionado con el uso de fuego quizás con implicaciones rituales. La presencia mayor de carbonatos en comparación con otras áreas de la cueva, además de una alta concentración de albúmina, esta última vinculada con uso o contenido de productos ricos en proteínas, también son vistas como indicadores de posibles áreas rituales. Por otra parte, el hecho de ser una de las zonas con mayor presencia de ácidos grasos, refuerza el uso propuesto, en vista de que estos compuestos químicos pueden derivarse de la impregnación de los sedimentos con ciertas sustancias como grasas, aceites o ungüentos, así como de exudados y excreciones del cuerpo, utilizados o generados durante las actividades rituales que podrían implicar estancia prolongada en esta zona o incluso autosacrificios.

En cuanto al ramal sur, cabe aclarar que dadas sus estrechas dimensiones, el acceso humano es casi imposible, por lo que se piensa que en él, las incursiones humanas fueron muy esporádicas, lo que se ve reforzado con el hecho de que los fosfatos, indicativo innegable de la ocupación humana, presentan los valores más bajos en la cueva, además de que el material arqueológico fue prácticamente inexistente.

Áreas de actividad evidenciadas con la información procedente de excavación en las tres zonas espacio-ambientales.

Las áreas de actividad así sugeridas a nivel de la ocupación chalchihuita, principalmente con base en la información de superficie, parecen corroborarse con la información procedente de la excavación de las capas superiores en la cueva. Como se ha mencionado, las capas 1 y 2 son las identificadas con esta ocupación y en ellas las áreas excavadas muestran, tanto en lo referente a los materiales culturales como a la información química y paleobotánica, una continuidad significativa así como correspondencia en cuanto a su distribución.

Así, en la zona epigea, en ambas capas, los materiales encontrados corresponden a desechos de talla, algunos fragmentos de cerámica doméstica y restos óseos de mamíferos pequeños. A ello se suma la información química que ofrecen, y que corresponde, aunque con ciertas variaciones, a los atributos químicos en los sedimentos, ya discutidos en el estudio de superficie, tales como la coloración clara, la baja presencia de ácidos grasos, el pH ligeramente ácido y la limitada presencia de carbonatos; mostrándose en estas capas el aumento de manera homogénea en la concentración de fosfatos, así como un aumento ligero en la presencia de albúmina. La constancia general de las condiciones químicas así como la continuidad de los materiales arqueológicos permite suponer el desarrollo de las mismas áreas de actividad localizadas en superficie, sin embargo, no es posible extender esta observación a toda la zona epigea, ya que el área excavada abarcó sólo parte del vestíbulo.

En la misma zona, las capas 3 y 4, que son las inferiores corresponden a la ocupación más temprana asociada con grupos nómadas de cazadores-recolectores. En ellas se observa una disminución de carbonatos así como de albúmina y ácidos grasos, manteniéndose los

otros indicadores químicos semejantes a las capas superiores. Se observa también que la concentración de fosfatos adquiere valores uniformes en toda la extensión excavada. Aunque el material arqueológico es más escaso, continúan encontrándose desechos de talla, así como instrumentos tales como una punta de proyectil fragmentada y un percutor. El hecho de encontrar estos instrumentos líticos fragmentados, sugiere que fueron desechados en el lugar en donde se realizaba su elaboración o retoque. Esto permite suponer, sobre todo, el empleo de esta zona con fines de producción durante la ocupación temprana, sin embargo esta observación debe restringirse exclusivamente a la extensión excavada.

En la zona mesogea, las dos capas correspondientes a la ocupación chalchihuita presentan elementos arqueológicos e información química semejantes a los registrados en la superficie. La coloración de los sedimentos es, en general, coincidente, aunque se oscurece ligeramente hacia el este. Los ácidos grasos se mantienen altos cerca del área sugerida de preparación de alimentos en donde también se registra un ligero aumento del pH. Los carbonatos y la albúmina se mantienen en valores semejantes, mientras que se verifica un aumento en la presencia de fosfatos. Por su parte, los materiales arqueológicos, aunque más numerosos, continúan siendo fragmentos cerámicos domésticos, asociados a un fogón, además de desechos de talla, algunos núcleos y una punta de proyectil, así como una cuenta. Es posible que la mayor presencia de elementos líticos, correspondientes a diferentes etapas del proceso de talla, apunte de manera más clara al uso de esta área en actividades productivas, aunque sigue siendo evidente también la existencia de un área de preparación de alimentos.

En cuanto a la ocupación más temprana, correspondiente a las capas 3 y 4, se observa un mayor oscurecimiento de los sedimentos, así como reducción en la concentración de ácidos grasos y un pH más bajo. Los otros indicadores químicos: albúmina, carbonatos y fosfatos, presentan constancia en sus valores. Cabe hacer la observación de que la distribución de los fosfatos se muestra más homogénea que en la ocupación chalchihuita. En cuanto a los materiales culturales, se intensifica la presencia de desechos de talla y de artefactos líticos, preeminentes entre los grupos de cazadores-recolectores, por lo que las actividades de producción podrían suponerse notables en la cueva durante esta ocupación. También hay alta presencia de huesos de animales. Es notoria en esta ocupación la existencia de olotes de cuatro hileras, lo que apunta a una relación de aprovechamiento del medio ambiente, posiblemente ya con experimentación del cultivo.

En la zona hipogea, la información obtenida de excavación se encuentra únicamente referida al ramal este que ha sido identificado en superficie como contexto de almacenamiento. Al respecto se puede decir que las capas superiores asociadas con la ocupación chalchihuita ofrecen información química y arqueológica congruentes con las presentadas en la superficie. En estas capas el color se mantiene en el mismo rango ya registrado, los ácidos grasos aumentan considerablemente, el pH, los carbonatos y los fosfatos se mantienen en los valores dados en superficie; mientras que la concentración de albúmina disminuye ligeramente. Los materiales culturales son predominantemente restos óseos de mamíferos pequeños, así como algunas puntas de proyectil y fragmentos de cerámica, estos últimos no registrados en superficie. La presencia de todos estos materiales,

así como la constancia en la acumulación de derivados del mezquite, permite suponer también la continuidad en el uso dado a esta zona como contexto de almacenamiento.

En cuanto a la ocupación temprana de cazadores-recolectores, en este caso se encuentra registrada en una sola capa (capa 3) que ofrece el mismo rango de valores y de distribución en cuanto a color que las anteriores. Sin embargo, presenta variaciones en la concentración de ácidos grasos que disminuye, al igual que el pH que además se muestra homogéneo en toda la extensión excavada. Los carbonatos y la albúmina también disminuyen en relación con las capas anteriores. La concentración de fosfatos se mantiene. Esta información química sumada a la localización de un molar y un fragmento de pezuña de mamífero grande, así como restos óseos de mamíferos pequeños, podría ser interpretada como la constancia en el uso de ese espacio como área de almacenamiento, aunque posiblemente el componente animal haya sido preponderante sobre los productos vegetales acumulados.

12. Consideraciones finales.

El estudio de las ocupaciones en la Cueva Redonda ha permitido, por una parte, reconocer los vínculos del uso de este sitio en relación con la dinámica cultural regional; por otra parte, ha posibilitado una aproximación a las formas de aprovechamiento de esta oquedad natural tanto por grupos con economía eminentemente de apropiación y gran movilidad, como por grupos con economía mixta, en donde el componente de producción adquiere mayor importancia imprimiendo características de organización social tendientes a la sedentarización.

Se ha observado así, la constancia en la relación entre el hombre y la cueva a lo largo de todo el desarrollo cultural de la región, de tal forma que ha sido posible identificar ocupaciones en la cueva correspondientes tanto a bandas nómadas y seminómadas de cazadores-recolectores, como a miembros de grupos posteriores vinculados con la cultura chalchihuites. Además fue registrada la evidencia de incursiones posteriores, si bien esporádicas, durante la época colonial, de las cuales no es posible pretender un estudio más profundo en vista de la escasez de materiales.

Ha sido posible inferir, también, las distintas formas de aprovechamiento de esta oquedad natural a través del tiempo. La contrastación de los indicadores arqueológicos, químicos y paleobiológicos, en conjunto con la información etnográfica de que se dispone para esta región, han permitido sugerir la existencia de áreas de actividad diferenciadas en las tres zonas espacio-ambientales de la cueva. Al respecto, se ha observado un uso casi total de los espacios interiores disponibles, así como el aprovechamiento de la parte inmediata al exterior y la ampliación de las actividades de los grupos en buena parte del paraje.

En el estudio de la distribución de actividades al interior, se pudo constatar que no se trata de actividades exclusivas de cada una de las zonas, sino que en el aprovechamiento de cada una de ellas se encuentran evidencias del desarrollo de actividades de varios tipos, las cuales comparten espacios contiguos delimitados en mayor o menor grado. Sin embargo, también existe la posibilidad del uso de un mismo espacio, o de una zona de interfase entre actividades que se suceden en el tiempo y que no se realizan de manera simultánea, como puede ser el caso del aprovechamiento de la zona epigea para consumir alimentos y para trabajar la lítica.

A pesar de esta multiplicidad de actividades sugeridas, se ha podido observar además, que las condicionantes espacio-ambientales de cada una de las tres zonas de la cueva fueron tomadas en cuenta por sus habitantes al seleccionar los espacios que preferentemente emplearían para cada actividad. Ello apunta a la preeminencia de las condicionantes establecidas por los requerimientos del cuerpo humano así como por las exigencias espacio-temporales de cada actividad para llevarse a cabo de manera satisfactoria.

Por otra parte, ha sido factible el inferir en términos generales, la continuidad de los usos dados a las diferentes zonas de la cueva entre la ocupación de cazadores-recolectores y la ocupación chalchihuita, no existiendo una diferencia significativa entre la información química ni el tipo de los materiales de una y otra ocupación, aunque es evidente la relevancia del trabajo lítico en la ocupación más temprana. Por otra parte, el aprovechamiento de las áreas de almacenamiento parece ser uno de los más constantes en toda la cavidad. No obstante, aunque pueden trazarse estas grandes líneas de uso de los diferentes espacios a través del tiempo, se requiere contar con estudios en áreas más extensas de excavación que abran la posibilidad de ir precisando la existencia y extensión de las áreas de actividad de la ocupación más temprana en toda la cueva.

Un aspecto sobresaliente es el hecho de que no fueron localizadas áreas destinadas al desecho, es decir basureros, al interior de la cueva. Esto se explica en función de que tanto sus reducidos espacios como el principio humano de saneamiento o de mantenimiento del espacio habitado, implicaron que los desechos generados con las diversas actividades, productivas o domésticas, fueran eliminados hacia el exterior, además del hecho de que actividades, como el trabajo de pieles, que conllevan gran generación de desechos que entran en proceso de descomposición, fueran desplazadas al exterior de la cueva. Es decir, aquí se está considerando tanto la existencia de patrones de transporte y desecho de los elementos culturales, sugiriendo la formación de áreas de desechos secundarios dispersas en las inmediaciones del sitio, como de desplazamiento hacia el exterior, de las actividades que generan considerables desechos.

Esta observación permite afirmar la sugerencia expresada en los capítulos anteriores de este trabajo, en el sentido de la posibilidad de encontrar en el aprovechamiento de la cueva evidencias del desarrollo de actividades correspondientes sólo a algunos de los procesos implicados en el ciclo total de flujo de los elementos culturales en los contextos sistémicos. Esto es, que tomando en consideración la gran movilidad de los grupos que

ocuparon la región en el pasado así como la base de apropiación en su economía, debe partirse del hecho de que estos grupos contaban con varios sitios aprovechables o campamentos a lo largo del año, además de que sus formas de vida implicaban sobre todo el realizar numerosas actividades de aprovisionamiento y obtención de recursos en un área externa amplia; por ello, en la Cueva Redonda las ocupaciones pudieron tener únicamente carácter estacional, además de que posiblemente fueron realizadas sólo por una parte de los miembros de un grupo mayor. Es por esta razón, que las actividades al interior de la cueva sólo respondieron a algunos aspectos dentro del contexto sistémico en que se desarrollaron estos grupos.

Por otra parte, en cuestión de intencionalidad dentro de los requerimientos de las formas de vida de las sociedades del pasado, en esta cueva se han encontrado actividades que satisfacen algunos aspectos relacionadas con las tres esferas principales: la doméstica, la productiva y la ritual, lo que pone de manifiesto la importancia del aprovechamiento de este tipo de sitios entre los pueblos prehispánicos.

Al respecto, en cuanto a la consideración tanto del uso doméstico y productivo como del uso ritual identificables a lo largo de una misma ocupación, como la chalchihuita, cuyo desarrollo pudo ser bastante prolongado en el tiempo, se sugiere que los individuos que participaban en las actividades rituales, no necesariamente tendrían que corresponder con los miembros del grupo que habitaban en la cueva, sino que es más factible que se tratara de shamanes, sacerdotes o iniciados que se desplazaran, desde el asentamiento de La Ferrería hasta esta cueva con finalidades muy concretas así como en fechas específicas y es posible que, cuando se llevaban a cabo estas incursiones, la cueva se encontrara en un periodo sin ocupación doméstica. Mientras que su aprovechamiento como sitio habitacional, también por los chalchihuitas, con base en los diferentes indicadores arqueológicos, apunta más a haberse constituido como una sucesión de eventos separados en el tiempo, a través del amplio desarrollo de esta cultura en la región, desde el 850 d.C. hasta el momento del abandono del sitio hacia el 1,450 d.C., que como una ocupación permanente.

Por otra parte, en cuanto al comportamiento y evolución propios del contexto espeleoarqueológico, ha sido posible generar información en dos sentidos. En el primero, en cuanto a reconocer los mecanismos de interacción verificados entre los sedimentos, los materiales depositados y las condiciones microambientales, y su trascendencia en la conservación de indicadores tanto arqueológicos y paleobiológicos como químicos aprovechables para el estudio de estos contextos. En el segundo sentido, el estudio de esta cueva ha permitido registrar las formas de permanencia de la información química en los sedimentos a través del tiempo, si bien se ha registrado que en las capas más profundas de la estratigrafía, mientras existe una tendencia marcada hacia la mayor concentración y homogeneización en la distribución de fosfatos, en lo referente a los otros indicadores químicos, se verifica una ausencia o presencia muy baja que podría explicarse en función de una menor utilización de la cueva durante su primera ocupación por los cazadores-recolectores, o verse como resultado de la menor estabilidad de esos compuestos en los sedimentos.

El estudio de este caso ha permitido así, desarrollar una aproximación metodológica a los contextos espeleoarqueológicos, así como reconocer las formas de aprovechamiento de esta cavidad natural en el marco del área transicional que representa el sureste de Durango y ha permitido además, identificar en este tipo de sitios usos que son comunes a las diferentes culturas prehispánicas.

Capítulo VII.

La Cueva del Indio, Durango: Estudio de caso.

1. La relevancia del estudio de la Cueva del Indio.

El sureste del estado de Durango constituye un corredor geográfico en cuyos diferentes ambientes es alta la proporción de cavidades naturales que han sido sede, en diversos momentos del desarrollo humano en la región, de sociedades que han dejado testimonio de su incursión y de sus actividades en ellas.

Entre los escenarios que ofrece, algunos han sido más favorables para el surgimiento de formas de vida sedentarias basadas en la agricultura, como es el caso del valle de Guadiana en donde se ha estudiado el sitio de la Cueva Redonda. Otros de los escenarios que se presentan en la región, muestran singulares características, que aún en la actualidad, hacen difícil a los grupos humanos el desarrollar actividades productivas lo suficientemente variadas y amplias como para asegurar su sustento, entre ellos destaca la breña o malpaís. En este territorio agreste, los grupos que habitaron en el pasado y que estaban vinculados íntimamente con los ciclos naturales, supieron aprovechar al máximo los recursos y lograr un desarrollo dentro de sus peculiares y sencillas formas de vida, posibilitando esto que arqueológicamente se identifique en esas tierras la evidencia de una tradición cultural, de la cual la comprensión que tenemos actualmente sigue siendo limitada.

En este contexto, la Cueva del Indio localizada en el municipio de Nombre de Dios y en las cercanías de la colindancia con el estado de Zacatecas, ha constituido un caso de estudio elocuente que permite contar con valiosa información en el ámbito referente a las formas de aprovechamiento de las cavidades naturales en la región a partir de la estrecha relación entre el medio natural y los sistemas culturales, y en específico, las peculiaridades de esta utilización por parte de grupos nómadas y seminómadas tardíos basados fundamentalmente en economías de apropiación.

El estudio de esta cueva es relevante además al permitir una contrastación con el caso de la Cueva Redonda y ofrecer otro contexto arqueológico que posibilite desarrollar y definir metodologías orientadas hacia la investigación en cuevas secas. La información obtenida, lleva al reconocimiento de otra de las formas de relación, en este caso entre grupos recolectores-cazadores tardíos, con las cuevas, permitiendo distinguir los procesos de evolución verificados en el contexto así como identificar los patrones de aprovechamiento de sus espacios, tanto internos como circundantes. Ello ha posibilitado, además, generar nuevos datos para la comprensión de los grupos zacatecos que a través de su movilización intruyeron en tierras duranguenas.

La contrastación de ambos casos, abre así, la viabilidad de reconocer tanto convergencias como diferencias en las tendencias humanas de distribución espacial de actividades al interior de las cuevas, brindando el contar con mayores elementos para conocer el desarrollo cultural de la región en el pasado marcado, profundamente, por la coexistencia de grupos con niveles de organización social y con bases económicas diferentes.

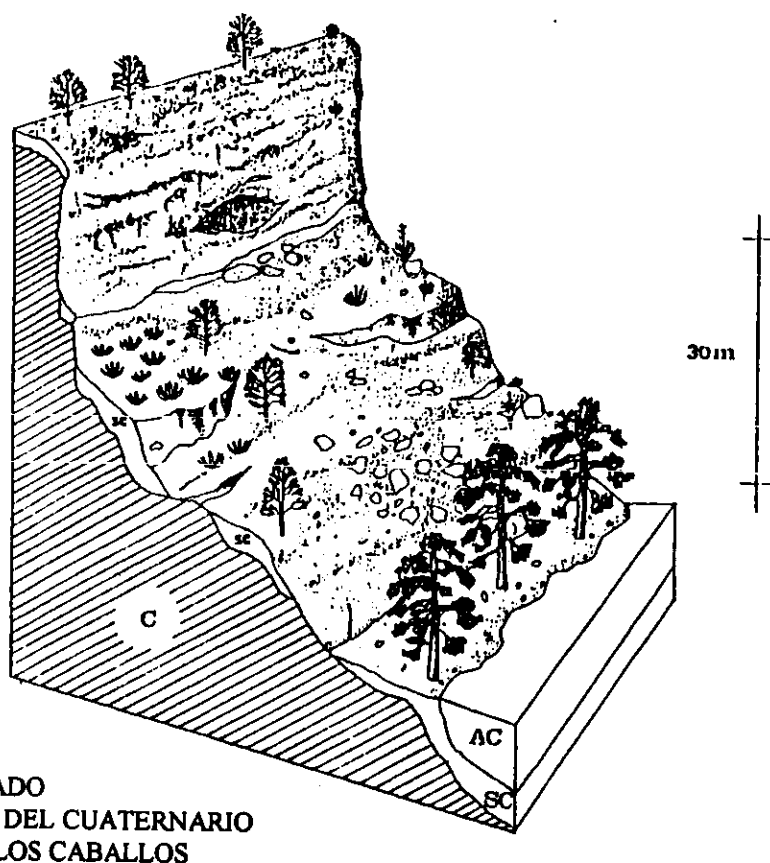
2. El contexto espacio-ambiental de la región como factor fundamental en el aprovechamiento humano de la Cueva del Indio.

Litología, suelos y sedimentos.

La región en la que se encuentra la Cueva del Indio marca el límite este del valle de Guadiana y corresponde al territorio conocido como el malpaís o la breña, conformado por terrenos agrestes caracterizados por amplias extensiones pedregosas de suelo agrietado.

La geología de la región es eminentemente basáltica, debido a que este territorio, al igual que gran parte de la entidad, está constituida por un derrame de roca ígnea extrusiva de tipo basáltico. Esta formación es reciente y corresponde al periodo Cuaternario (fig. 74), cuyos comienzos no se remontan más allá de tres millones de años y durante el cual se verificó una actividad volcánica intensa de la que se generaron las lavas que cubren extensas regiones de los municipios de Pánuco, Canatlán, Durango, Nombre de Dios y Poanas.

En el paisaje se destacan terrenos cubiertos de corrientes y grandes macizos irregulares originados por las lavas, dando paso a formaciones de bloques sueltos, agrietados y ampulosos así como macizos y conglomerados basálticos y riolíticos. Entre estas lavas existe una distinción, aunque no muy evidente, en dos momentos: las formaciones más antiguas son identificadas con el malpaís y sus superficies se muestran ligeramente redondeadas, si bien son agrestes; las más recientes forman propiamente la breña y presentan superficies más rugosas y cortantes. Ambas modalidades conforman una vasta orografía abrupta en donde se destaca la presencia de innumerables cavidades naturales, principalmente del tipo de abrigos rocosos y cuevas de poca profundidad con tendencia a la horizontalidad.



C CONGLOMERADO
 SC SEDIMENTOS DEL CUATERNARIO
 AC ARROYO DE LOS CABALLOS

Figura 74. CORTE DE LA ESTRATIGRAFÍA GEOLÓGICA DEL PARAJE EN DONDE SE UBICA LA CUEVA DEL INDIIO.

[Tomado de Guevara, A. 1998b]

Clima.

El clima característico de la región, poco modificado en relación con el que prevalecía en la época de las ocupaciones antiguas de la Cueva del Indio, es el semiseco templado con lluvias en verano BS₁ kw (w), siendo la precipitación pluvial promedio al año de 440 mm y el cociente de lluvias invernales menor a 5 (SPP, 1981).

Si bien, el clima actual presenta modificaciones que responden a un proceso de desertificación creciente, es posible inferir que desde la época prehispánica se verificaban en la región cambios extremos tanto en los ciclos diarios como estacionales. Este clima que determinó la existencia predominante de un hábitat del tipo semiárido, no constituyó un obstáculo para que ciertos grupos humanos, principalmente bandas dedicadas a la recolección y a la caza, aprovecharan los limitados recursos que ofrecía e hicieran de estas tierras sus dominios.

Hidrología.

La extensa región del malpaís o breña presenta una red hidrológica que, aunque muy disminuida actualmente, se ve integrada por algunos ríos y afluentes entre los que sobresalen el río Durango y el río El Tunal o Guadiana; este último, que pasa también por los límites de la actual ciudad de Durango, contribuye en gran medida a la fertilidad en algunas zonas de la región ya que su corriente es permanente por los aportes de los manantiales de Tres Molinos.

En los terrenos que circundan al cerro en que se encuentra ubicada la Cueva del Indio, los recursos hídricos son muy escasos, siendo fundamental la presencia del arroyo de Los Caballos, que forma una derivación del río El Tunal y cuyo cauce pasa al pie de este cerro. Este arroyo es maduro y constituye una corriente permanente que es la única fuente de agua disponible a lo largo del ciclo anual en una vasta zona semiárida, en la que además existe evidencia de algunos arroyos menores hoy secos así como de cauces que probablemente lleven limitadas cantidades de agua por temporadas reducidas.

Ecosistemas.

Si bien la breña o malpaís así como los territorios colindantes, forman parte de una región semiárida en general; el clima, los recursos acuíferos y la orografía que la distinguen han permitido la diferenciación, a su interior, de cuando menos tres ecosistemas o hábitats que ofrecen tipos de vegetación y fauna específicos. El conocimiento de las características de cada uno, así como de los recursos que ofrecían a través del año, permitió a los grupos que habitaron la región, el aprovechamiento al máximo del entorno natural para satisfacer sus necesidades de subsistencia.

Flora : zonas de vegetación.

Se reconocen principalmente tres zonas diferenciadas de vegetación en la región. El tipo más común y extendido es el característico de la breña o malpaís, predominando especies arbustivas como huizaches (*Acacia*) y mezquites (*Prosopis*), cuyos pequeños frutos son comestibles, y diversas variedades de cactáceas como nopales (*Opuntia*) y biznagas. También destacan palmas y agaves como la lechugilla y el sotol, de las cuales se extraen fibras para la elaboración de textiles y de trabajos de cestería, así como algunas plantas herbáceas aromáticas como el orégano.

Un segundo tipo de vegetación es el constituido por pequeñas zonas localizadas a los márgenes de los escasos afluentes permanentes. En estas zonas, que forman franjas de escasos metros de anchura, crecen árboles como sabinos, piñoneros y fresnos, además de plantas de raíces poco profundas y gramíneas, constituyendo los únicos parajes que ofrecen

sombra y una humedad relativa alta. El ecotono es muy breve, ya que la zona fronteriza entre este medio natural y la breña es súbito (fig. 75).

La tercera zona diferenciada de vegetación es la que corresponde a los acantilados, en donde crece una gran cantidad de especies vegetales, en donde se suman a los arbustos y matorrales espinosos, diversas variedades maderables y frutales.

Fauna : animales característicos y endémicos.

En la región se observan varias especies de animales principalmente adaptados a las condiciones semidesérticas, que están representados por variedades de reptiles, entre las que destacan las tortugas, las viboras (*Leptodeira*, *Pithouplis*, *Lampropeltis*); mamíferos como venados de cola blanca (*Odocoileus*), perros de la pradera, liebres (*Lepus*), coyotes (*Canis latrans*), zorras (*Urocyon*); así como algunos roedores pequeños, arácnidos como el alacrán y diversas aves, como chanates, cuervos y aves migratorias. Entre estas últimas aún se observa la presencia esporádica de patos canadienses (*Anas*), como fue posible constatar durante la temporada de trabajo en campo realizada en 1998.



Figura 75. EL ECOTONO EXISTENTE ENTRE LOS MÁRGENES DEL ARROYO DE LOS CABALLOS Y EL PARAJE SEMIDESÉRTICO.

[Fotografía de Cruz, S. 1998]

Recursos que ofrece la región.

La región presenta diversos recursos naturales potencialmente explotables entre los que se cuentan suelos ricos en minerales y yacimientos de cobre, fierro, antimonio, mercurio y azufre.

Las diversas especies vegetales proveen de materia prima para trabajos de cestería y tejidos así como madera para construcción. Los parajes predominantes también ofrecen numerosas semillas, tallos, hojas y frutos modestos comestibles, bajo la forma de harinas, algunos de alto valor nutricional como el mezquite.

Aunque la red hidrológica está muy disminuida, se cuenta con algunos productos acuáticos, aprovechables para el consumo. También las especies animales proveen de escasa pero alimenticia carne, así como de pieles, huesos, cuerno y otros derivados utilizables por el hombre.

Actualmente la principal forma de explotación de la región son las actividades ganaderas (Herrera 1991) y la agricultura está poco desarrollada pues depende del riego, modalidad bajo la que se cultivan algunos cereales, frijol y chile. También se explota la fruticultura, destacándose el cultivo de manzano, perón y durazno.

Paleoambiente.

Con base en el estudio de material paleobotánico procedente de las cercanías de la Cueva del Indio así como de muestras de sus sedimentos (Montúfar 1999), se puede inferir que el paisaje actual no dista mucho de lo que pudo ser el paleoambiente en el que se desarrollaron los antiguos grupos de habitantes de la región; sin embargo, es posible reconocer que debió contar en el pasado con un clima más benigno y con mayor humedad que en la actualidad.

Las características pretéritas del ambiente en la región, sumadas a las peculiaridades geológicas y topográficas, nos permiten visualizarlo como un territorio mucho más propicio para el desarrollo de pueblos principalmente de economía de apropiación, tales como los grupos cazadores-recolectores, más que haber permitido el desarrollo de sociedades de base agrícola, caracterizadas por mayor complejidad de organización y sedentarismo.

Buscando reconstruir el paleoambiente en las inmediaciones de la Cueva del Indio, en lo referente a recursos acuíferos, sabemos que aunque el arroyo de Los Caballos está actualmente contaminado, no pudiéndose consumir su agua, además de que no permite la vida de peces, antiguamente eran abundantes los animales acuáticos y su corriente pudo ser aprovechada por una gran cantidad de aves, muchas de ellas, migratorias.

Se refuerza la idea de la utilidad del arroyo y del ecosistema en sus inmediaciones para los grupos del pasado, al considerar que la vegetación que caracteriza las riberas del cauce del arroyo, ahora sumamente reducida, debió estar mucho más extendida, permitiendo a los grupos pretéritos, contar además con una dieta variada y enriquecida con productos vegetales, hoy muy localizados, así como con los productos de origen acuático, hoy extintos. En este sentido, la existencia de dos campamentos de cazadores-recolectores en el margen oeste del arroyo, sitios arqueológicos denominados como Arroyo de Los Caballos 1 y 2, nos permite suponer la estrecha vinculación de estos grupos con esta corriente permanente para su sobrevivencia durante la estancia en la región.

Si bien la zona ha tendido a la desertificación con el paso del tiempo, podemos suponer que el ambiente del pasado permitió a los grupos nómadas y seminómadas cubrir sus requerimientos básicos de sustento e incluso les permitió, hacia las épocas de contacto y tardías, ya en el periodo colonial, desarrollar, si bien limitadamente, la agricultura y permanecer por mayor tiempo en la cueva y sus inmediaciones.

3. Consideraciones para la reconstrucción del contexto cultural y temporal de la Cueva del Indio en cuanto a sus ocupaciones en el pasado.

En la región de estudio, que comprende el sureste del actual estado de Durango, el desarrollo cultural en el pasado fue, como ya se ha indicado a lo largo de este trabajo, un proceso humano marcado por las características particulares que le confirieron el hecho de formar parte del área transicional entre las grandes tradiciones culturales mesoamericana y las del Norte de México, así como haber sido un territorio en el que coexistieron, por largo tiempo, grupos humanos con formas de organización tan diferentes como son el nomadismo y el sedentarismo.

En el desarrollo cultural de esta región, se encuentran indicadores que notoriamente lo relacionan con el pasado de Zacatecas. Ya se ha discutido ampliamente, en el capítulo anterior, la relación de la rama Guadiana de la cultura Chalchihuites con la principal ocupación prehispánica de la Cueva Redonda. Ahora, desplazando el estudio hacia el este, a territorios más cercanos con las colindancias con el estado de Zacatecas, como son los correspondientes al municipio de Nombre de Dios, se encuentran fuertes vinculaciones y coincidencias entre los pasados culturales de ambos estados, asociándose varios sitios duranguenses con la tradición del grupo de los zacatecas; entre ellos, se encuentra la Cueva del Indio. Por esta razón, hablar del desarrollo de los grupos que ocuparon el oeste de Zacatecas es fundamental en nuestra comprensión del pasado prehispánico del sureste de Durango y en específico del grupo que ocupó esta cueva.

Para la elaboración de una secuencia cronológica en la región, nos encontramos, como ha ocurrido a los escasos investigadores que emprenden hoy en día el estudio de

grupos pretéritos con formas de vida modestas en el Norte de México, ante las limitaciones de contar con información escasa y fragmentaria tanto en lo referente al campo arqueológico como al histórico y al etnográfico. Ello se deriva, como ya ha sido discutido en la introducción a este trabajo, en gran medida del hecho de que esta región y los grupos que la habitaron se encuentran lejos de ser el centro predilecto de atención de los estudiosos en estos campos.

No obstante ello, es posible recurrir a autores como Weigand, López Luján y Lorenzo, en la búsqueda de ofrecer un panorama coherente sobre lo que ha sido el desarrollo cultural en la región a través de una perspectiva diacrónica. En los estudios realizados sobre el Norte de México, los investigadores se han basado en los indicadores arqueológicos, en información procedente de los diferentes estados de la región así como en la analogía etnográfica, buscando la reconstrucción del pasado.

López Luján (1989) realiza un estudio de los grupos que habitaron en la región centro-norte de México, dividiendo a la historia antigua desde una perspectiva basada en los modos de producción a través de la distinción de dos formas económicas fundamentales: la economía de apropiación y la economía de producción (tabla 10). Siguiendo las etapas identificadas por este investigador, puede explicarse el desarrollo cultural en los territorios actualmente comprendidos por el municipio de Nombre de Dios y los municipios aledaños, de acuerdo con cuatro momentos:

Los grupos cazadores de fauna pleistocénica.

Para la parte de Durango en que se centra el presente estudio, al igual que en el oeste de Zacatecas, esta etapa de desarrollo cultural ha sido ubicada entre el 12,000 y el 5,000 a.C. y corresponde al final del periodo Pleistoceno, cuando la región se caracterizaba por extensiones fértiles y ricas en recursos forestales, así como la existencia de fauna basada en caballos, mamutes, camélidos, bisontes y especies menores como berrendo, conejo y venado.

Dentro de este contexto natural se desarrollaron grupos sociales igualitarios con economía de apropiación, basada en la recolección y en la caza. Estos primeros pobladores de la región, debieron organizarse, en función de las actividades productivas, por criterios de sexo y edad, siendo la familia la unidad autosuficiente de producción y consumo, y en donde las relaciones sociales parten del parentesco y del reconocimiento de un ancestro común.

Estos grupos de recolectores-cazadores, organizados en bandas y sujetos al nomadismo, se circunscribían a los territorios que eran capaces de explotar y que podían controlar sin generar conflictos con grupos vecinos. Así, para vivir preferían las zonas desde las cuales se tenía acceso estacional a hábitats diferentes, con recursos acuíferos, variadas materias primas y sitios para pernoctar protegidos. Esta última condición se vio adecuadamente satisfecha a través del aprovechamiento de las cuevas y abrigos rocosos, que continuaron siendo lugares empleados como habitación, prácticamente a través de todo el desarrollo cultural prehispánico.

Las bandas contaban con un utillaje lítico especializado, entre el que sobresalen artefactos como puntas de proyectil bifaciales foliáceas o acanaladas, navajas, raspadores y cuchillos de pedernal, obsidiana o cuarzo. La utilización de especies vegetales se dio con el objeto de obtener alimentos y materias primas, destacándose el aprovechamiento, desde esta época, de variedades vegetales como el mezquite y el agave (López Luján 1989:30).

Como vestigios de estos grupos, se cuenta con escasos indicadores arqueológicos, pudiéndose citar el hallazgo en el municipio de Durango, de una punta acanalada tipo Clovis en el Rancho Weicker (Lorenzo 1953), si bien en Zacatecas no se conocen elementos de este tipo (Weigand 1978:207).

La tradición del desierto.

Con la profunda transformación climática verificada a la terminación del Pleistoceno, se presentó en la región una marcada tendencia hacia la desertificación (Weigand 1978). Este contexto en transición, llevó al surgimiento de grupos protoneolíticos conocidos como tradición del desierto, cuyo desarrollo duró cerca de 9,000 años.

Estos grupos, cuya economía continuó siendo de apropiación, concedieron mayor peso a la recolección, limitando la caza de fauna menor. Esto, favoreció el desarrollo de una forma de vida trashumante dependiente de la disponibilidad estacional de los recursos, movilizándose los asentamientos de las tierras bajas hacia las altas, mientras que ciertos grupos permanecieron en las zonas semidesérticas. De esta tradición datan tanto campamentos establecidos en el resguardo de cuevas y abrigos protegidos con muros de piedra como sitios al aire libre, en donde es evidente la amplia explotación del ecosistema aprovechándose especies vegetales como mezquite, acacia, ocotillo, creosote, abeto, pino, además de cosecharse frutos y granos silvestres que fueron sometidos a procesos de preparación, contándose con instrumentos de molienda.

Por su parte, Braniff (1975) menciona como características de estos pobladores las herramientas líticas elaboradas a partir de piedras de diferentes variedades como cuarcita, pedernal, obsidiana, basalto y riolita, entre las que destacan hachas de mano, metates de laja, martillos de piedra y manos, así como instrumentos de caza, cada vez más escasos, como varas aguzadas endurecidas al fuego, puntas de proyectil, propulsores, mazas, trampas y la aparición hacia el 2,000 a.C. del arco y la flecha, cuya invención revolucionó las actividades de los diversos grupos. Otros elementos que distinguen a estos grupos son variados enseres domésticos elaborados con fibras vegetales largas, entre los que sobresalen sandalias, redes, esteras y cordelería de varios tipos. Del 6,000 al 800 a.C., se experimenta gradualmente el cambio a la economía agrícola con el cultivo de algunas plantas silvestres.

La mayor parte de la información con que se cuenta de esta época procede de cuevas y abrigos rocosos utilizados por el hombre principalmente como campamentos estacionales.

Los grupos agrícolas y la vida aldeana.

Entre el 7,000 y el 2,000 a.C., los grupos que habitaban la región se van transformando en sociedades con base económica agrícola, en las que se incrementa el número de especies vegetales comestibles gracias a procesos de selección y al cultivo. Estos grupos producen la mayor parte de sus requerimientos alimenticios, lo que conlleva la reducción del área necesaria para la explotación, el incremento de la población y la aparición de la alfarería. López Luján hace resaltar el hecho de que este cambio de la economía de apropiación a la de producción, modificó las formas de producción dominantes pero no así los modos de producción (López Luján 1989:38).

En esta época, existe evidencia en cuevas secas de la domesticación de especies de frijol y calabaza, incorporándose el maíz domesticado hacia el 3,000 - 2,200 a.C. Los alimentos cultivados se van incrementando y es hacia el 1,800 - 1,000 a.C. cuando se alcanza el sedentarismo al contar con un treinta por ciento del total de los requerimientos alimenticios producidos mediante el cultivo (MacNeish 1958).

Hacia el 100 d.C., en la región ya se ha desarrollado una vida aldeana de grupos agricultores que estaban extendidos en un área mucho mayor que la que ocuparon en el siglo XVI al retraerse la frontera mesoamericana. A inicios de nuestra era, la zona transicional entre Mesoamérica y el Norte de México, tenía en Durango una trayectoria que pasaba por Antonio Amaro y el Zape; esta línea, que también fue de demarcación entre zonas climáticas, dividió los territorios de agricultores sedentarios del sur y los de recolectores-cazadores del norte, quienes sostuvieron relaciones por más de 1,500 años hasta la conquista española.

Los grupos agricultores de esta región, han sido considerados como mesoamericanos marginales (Braniff 1974; López Luján 1989). Siguiendo a Braniff, esta investigadora sostiene que la Mesoamérica marginal se divide en tres grandes zonas culturales, correspondiendo los territorios duranguenses a la zona noroccidental, en donde se destacó el desarrollo de la cultura Chalchihuites.

La cultura Chalchihuites, cuyo territorio, de acuerdo con J.C. Kelley, puede dividirse en cuatro subzonas culturales: Loma San Gabriel, Chalchihuites, Malpaso y Bolaños-Juchipila, tuvo un amplio desarrollo que se caracterizó por una etapa comprendida del 1 al 300 d.C. en donde se establece la economía de base de producción de alimentos y aparece la alfarería; y un segundo momento evolutivo del 300 al 900 d.C. en donde se gestan cambios significativos como el desarrollo de los primeros cultivos intensivos en terrazas irrigadas por canales artificiales, la existencia de élites de prestigio y la diversidad de prácticas rituales. Algunos grupos afiliados a esta cultura de agricultores se asentaron en territorios colindantes con la breña y el malpaís, y durante mucho tiempo fueron vecinos de grupos con economía basada en la apropiación, tales como cazadores-recolectores nómadas y seminómadas.

Los grupos recolectores-cazadores tardíos.

Desde el 800 d.C. se registraron desplazamientos paulatinos de población que llevaron a los agricultores sedentarios del sureste de Durango y de los estados circunvecinos como Zacatecas, a abandonar sus territorios. Las causas de estos movimientos, aún no han sido bien comprendidas, aunque se supone la existencia de un deterioro de las condiciones ambientales necesarias para la práctica agrícola, así como la incidencia de los grandes cambios geopolíticos que se verificaron en el Altiplano Central durante el siglo XII.

Esto generó una migración de grupos recolectores-cazadores que eran descendientes de los antiguos agricultores aldeanos, cuyo movimiento se realizó tanto a otras tierras al norte como hacia el centro del país. En esta época se experimenta entre los siglos X y XII un retraimiento en la frontera mesoamericana. Al replegarse los pueblos aldeanos marginales, grupos nómadas, como los guamares, guauchichiles y los zacatecas, aprovecharon para extenderse en los territorios abandonados.

Así, en la región de estudio convivieron hasta la conquista española, sociedades estratificadas de agricultores y bandas igualitarias de recolectores-cazadores, generando grupos de economía y cultura mixtas. Entre estos puede citarse al de los zacatecas, cuya subsistencia combinaba la caza y la recolección con las actividades agrícolas, aunque básicamente son conocidos como un grupo de recolectores-cazadores de distinta etnia a la de los guauchichiles, guamares y otros que habitaron esas tierras.

Varios de estos grupos subsistieron hasta la conquista española, pero debido a aspectos como su alta movilidad y a la amplia diversidad cultural de estas etnias, los misioneros de las distintas órdenes religiosas que se afincaron en el territorio de Durango, no pudieron ofrecer una información clara sobre ellos, reconociéndolos de manera genérica tan sólo como *salvajes primitivos*. Debido a la rapidez de su desaparición, se obstaculizó ampliamente el desarrollar estudios antropológicos extensos sobre ellos (Ramírez 1988:314).

AÑO	PERIODO	MESOAMÉRICA (Loreano)	MESOAMÉRICA (Hilde)	MESOAMÉRICA (Pilo Gue)	CENTRO-NORTE			
1400	HOLOCENO	COMUNIDADES CERÁMICAS	TRANSICIÓN A FORMACIONES ESTATALES	ETAPA DE PUEBLOS Y ESTADOS NAJTABATAS	PERIODO DE SEÑORIOS Y METROPOLIS IMPERIALISTAS	ONCHIMECAS		
1300					PERIODO DE CIUDADES Y SEÑORIOS MILITARISTAS			
1200				REAJUSTE	ETAPA DE PUEBLOS Y ESTADOS TOSCATIQUES	PERIODO DE CENTROS CEREMONIALES Y CIUDADES URBANAS	AGRICULTORES	
1100								
1000				PROTONEOLÍTICO	AGRICULTURA INCIPIENTE	ETAPA DE PRODUCCIÓN DE CERAMICA Y ETAPA DE ESTADOS INCIPIENTES	PERIODO AGRICOLA ALDEANO	TRADICION DEL DESIERTO
900								
800				CENOLITICO SUPERIOR	RECOLECCION Y CAZA FINAL	EPOCA DE APROPIACION, ETAPA DE RECOLECTORES - CAZADORES NOMADAS	PERIODO PROTOAGRICOLA	CAZADORES DE FAUNA PLEISTOCENICA
700								
600				CENOLITICO INFERIOR	RECOLECCION Y CAZA INTERMEDIO	PERIODO PREAGRICOLA		
500								
400	ARQUEOLITICO	COMUNIDAD PRIMITIVA	RECOLECCION Y CAZA INICIAL	PERIODO PREAGRICOLA				
300								
200								
100								
0								
1000								
2000								
3000								
4000								
5000								
6000								
7000								
8000								
9000								
10000								
11000								
12000								
13000								
14000								
15000								
16000								
17000								
18000								
19000								
20000								
21000								
22000								
23000								
24000								
25000								

Tabla 10. CRONOLOGÍA COMPARATIVA ENTRE EL DESARROLLO CULTURAL MESOAMERICANO Y DEL CENTRO-NORTE DE MÉXICO.

[Tomado de López Luján, L. 1989]

4. La Cueva del Indio en el contexto de las actividades del grupo de los zacatecas.

La Cueva del Indio ubicada en el municipio de Nombre de Dios, en el sureste de Durango, se encuentra en un territorio que antiguamente fue área de convivencia de grupos agricultores y bandas de recolectores-cazadores, destacando entre ellos el grupo de los zacatecas. La correspondencia de la principal ocupación de la cueva con dicho grupo ha podido clarificarse gracias a la información arqueológica, obtenida de las actividades de registro realizadas en 1996, del estudio de superficie de 1997 y de la excavación que se realizó en 1998.

Siendo un ámbito eminentemente semidesértico, resulta pertinente sugerir que la caza y la recolección fueron las actividades básicas en el modo de subsistencia predominante de los grupos humanos que quedaron circunscritos a él, sobre todo de aquellos que habitaron la breña o el malpaís, ya que la apropiación de los recursos naturales proporcionaba un mayor rendimiento que el que podía suministrar una agricultura simple (López Luján 1989:43), cuya prosperidad se veía notoriamente limitada dadas las condiciones agrestes que en general caracterizaban esos terrenos. Ello llevó a que los zacatecas encontraran en este hábitat los satisfactores necesarios para cubrir sus necesidades de subsistencia.

Este grupo se desarrolló en un territorio de límites aún no bien precisados, dada la carencia de estudios arqueológicos amplios abocados a su caracterización, si bien se sabe que abarcaba el norte de Zacatecas y que intruía al estado de Durango (Foster 1985; Jiménez 1988). Es posible que al sur el territorio ocupado por los zacatecas colindara con el área de los cazcanes a la altura de Cuapala, Huejúcar, Jeréz y Zacatecas; al este, su extensión coincidía parcialmente con los terrenos de los guauchichiles; mientras que al oeste colindaban con los tepehuanes (fig. 76). La evidencia en algunos sitios permite reconocer que hacia el norte su presencia alcanzó hasta Cuencamé y Parras, en las inmediaciones del área ocupada por grupos irritilas (Powell 1984). Ello permite observar que el área que habitaban en Durango abarcó, en su momento de mayor extensión, una franja amplia de norte a sur, que empezaba por los territorios del municipio de Vicente Guerrero y terminaba, posiblemente cerca del municipio de Mapimí, ocupando así el lado este de la entidad.

Aunque los zacatecas desaparecieron aproximadamente a la mitad de la época colonial, lo que dificultó que fueran debidamente descritos por los antropólogos, actualmente se cuenta con varios datos que permiten incursionar en una reconstrucción de su forma de vida.

Se sabe que su estrategia de subsistencia combinaba la caza y la recolección con la agricultura y que este grupo, siendo eminentemente una sociedad de recolectores-cazadores organizada en bandas nómadas y seminómadas, a principios de la época colonial llegó a

contar con un número importante de practicantes de una agricultura incipiente, sobre todo en las vecindades de la Sierra Madre Occidental.

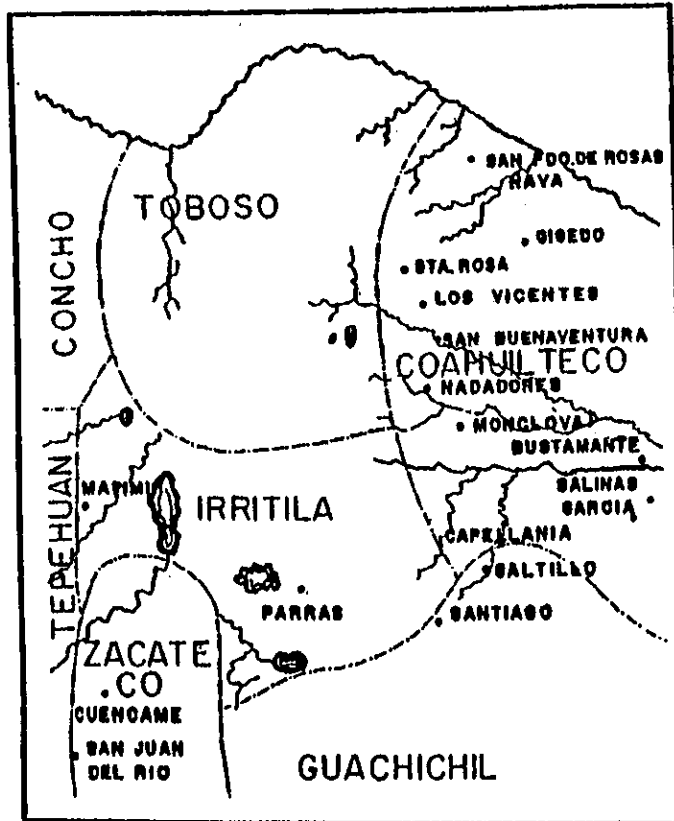


Figura 76. ÁREA OCUPADA POR LOS ZACATECAS Y POR OTROS GRUPOS INDÍGENAS EN EL PASADO.

[Tomado de Martínez, P. 1954]

Los zacatecos cubrían casi todos sus requerimientos alimenticios a partir de las actividades de recolección, pesca y caza; sólo un porcentaje mínimo de su dieta se basaba en especies cultivadas como el maíz y la calabaza.

Se piensa que desarrollaron actividades diferenciadas por sexo; así, las mujeres se encargaban de las labores de recolección para consumo diario, reuniéndose alimentos como mezquites, agaves, tunas, yucas, frijol rojo y tubérculos dulces. Además se encargaban de proveer el agua de arroyos, el jugo del agave y la miel de abeja. Entre sus herramientas de uso diario se encuentran varas aguzadas para excavar, redes, así como artefactos punzo-cortantes.

Había diferencias estacionales en la alimentación, enriqueciéndose ésta con raíces en invierno mientras que en verano abundaban los frutos silvestres. Los alimentos se consumían crudos o con una preparación simple, como era la elaboración de harina y pan de mezquite, pozol de maíz cocido, bebida fermentada de mezquite y agave, asado de penca cogollo y raíces de agave; elaboraban vino de tuna. También consumían las hojas, flores y frutos del nopal.

Los hombres desarrollaron la caza, preferentemente en grupo, de fauna menor como venados, liebres, conejos, gatos monteses, tuzas, víboras, aves, codornices, ardillas, ratones, así como ranas, gusanos e insectos, actividad para la que empleaban arcos y flechas de madera de mezquite y junípero, con puntas de obsidiana, riolita, calcedonia y ágata, amarradas con tendones, que cargaban en un *carcaj* de piel de venado (Powell 1984). Consumían la carne y la piel de los animales cazados, repartiendo lo obtenido entre los familiares, quedándose la piel en propiedad del cazador.

En esta forma de vida, la principal actividad económica fue la recolección, mientras que las actividades complementarias fueron la caza y el cultivo.

Estos grupos tenían como núcleo esencial de producción y consumo a la familia y estaban organizados en bandas igualitarias conformadas de varias familias con un ancestro común y con reconocimiento de un líder.

Su organización política tendía a la atomización y sólo durante conflictos intergrupales o interétnicos surgían uniones socio-políticas, empleando para la guerra flechas envenenadas, navajas de pedernal, hondas y macanas; además usaban pintura facial y corporal.

En cuanto a sus costumbres habitacionales, eran grupos de gran movilidad que cambiaban de residencia estacionalmente, resguardándose, sobre todo en invierno, en cuevas y abrigos rocosos, mientras que en la temporada de mayor calor, preferían los campamentos al aire libre, pernoctando en casas con techos de zacate en las zonas de malpaís y en las quebradas.

Tal como se observa en sitios como la Cueva del Indio, este tipo de vida se caracterizó por una cultura material limitada, correspondiente a la alta movilidad de los grupos y contaba cada familia con las vestimentas y los implementos mínimos indispensables para desarrollar sus actividades cotidianas. Se sabe que iban casi desnudos, utilizando bandas en la cabeza y medias calzas (Kirchhoff 1944). Es posible que existieran integrantes dedicados al manejo de lo sobrenatural, pero igualmente estas actividades no reportaron significativo bagaje material; se sabe que rendían culto al sol y a otros cuerpos celestes; a los montes, a las cuevas así como a ciertos elementos de la flora y la fauna regional (López Luján 1989). A lo largo de toda la vida de los integrantes del grupo, se desarrollaban numerosos ritos de paso.

5. El microambiente de la Cueva del Indio: otro nivel de consideraciones en torno a su aprovechamiento.

Ubicación.

La Cueva del Indio se localiza a 55 km hacia el SE de la ciudad de Durango, en el ejido de San Francisco del Malpaís, en el municipio de Nombre de Dios y cerca de la población del mismo nombre.

Para llegar a ella, partiendo de la ciudad de Durango, se recorren 16 km hasta la desviación que lleva a El Saltito, al norte de la carretera Durango-Zacatecas. A partir de la desviación se continúa por una terracería y después por una brecha recorriéndose 13.5 km hacia el NE, trayecto que puede realizarse en camioneta, a partir de donde se camina hasta la orilla del arroyo de Los Caballos, una vertiente del río El Tunal, localizándose la cueva en la falda de un cerro al oeste de la ribera de un afluente del arroyo. La ubicación precisa del sitio, determinada por medio de un GPS, ha quedado establecida en las coordenadas geográficas 23°55'06" Latitud N y 104°18 '12" Longitud W (fig. 77).

Son varios los aspectos ventajosos que ofrece esta cueva por su localización, en relación con otras oquedades naturales de las cercanías. Uno de ellos es el referente a su ubicación privilegiada, que gracias a su elevación y al posicionamiento de su acceso, permite tener un dominio visual sobre el área, por lo que posiblemente resultó además de importancia estratégica en un tiempo caracterizado por constantes pugnas entre grupos y etnias diferentes. Cabe hacer mención de que, incluso hoy, para acceder a la cueva existen algunos puntos en donde la vegetación espinosa es espesa dificultando o incluso, impidiendo el paso a quienes incursionan en la zona.

Otra de las ventajas se relaciona con su cercanía al arroyo de Los Caballos, lo que debió hacer que los grupos que buscaron el aprovechamiento de la cueva, se beneficiaran tanto del agua de este afluente permanente, como de productos acuáticos y de aquellos derivados de la zona de vegetación abundante en sus márgenes. Las ventajas de esta zona natural, más acentuadas en el pasado, así como la cercanía al agua y a recursos localizados, mucho más ricos que los comunes en la generalidad de la región, pudieron resultar aspectos atractivos para los grupos seminómadas que ocuparon la Cueva del Indio.

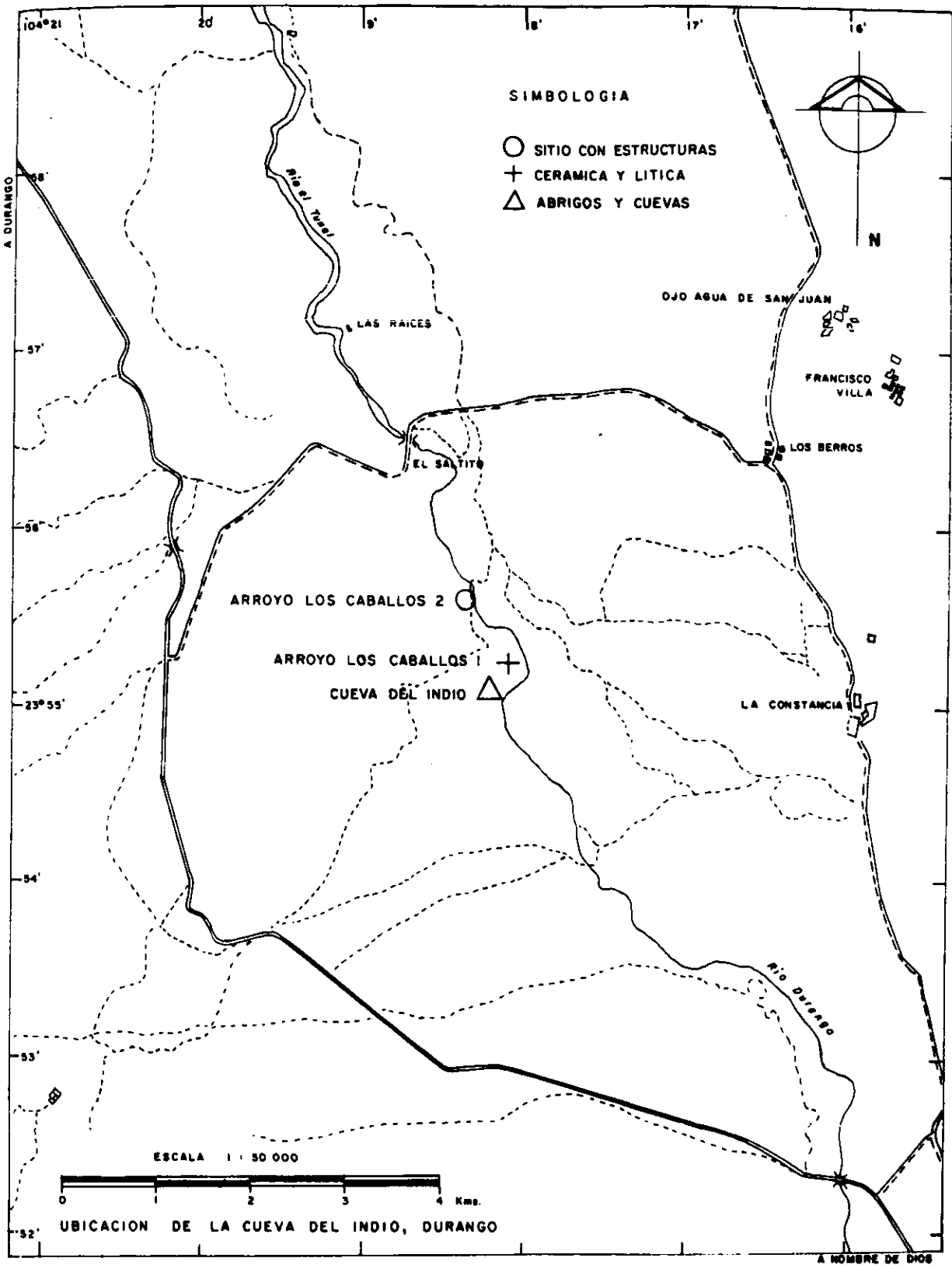


Figura 77. PLANO DE UBICACIÓN DE LA CUEVA DEL INDI, DURANGO.

Características físicas y topografía.

El acceso a la cueva se realiza a través de un talud escarpado con inclinación de 32° y una altura de 44 m a partir de la base del cerro (fig. 78). La formación de éste se explica a través de considerar la evolución de un proceso de corte y erosión ocasionado por la corriente cercana a través de un periodo muy amplio (Guevara 1998b); ello ha puesto en evidencia la estratigrafía geológica que permite constatar que se trata de un área de contacto entre un conglomerado riolítico y el derrame de roca ígnea extrusiva de tipo basáltico que caracteriza gran parte del territorio estatal como ocurre en extensas regiones de los municipios de Pánuco, Canatlán, Durango, Nombre de Dios y Poanas. En esta área se observa además la sedimentación correspondiente al periodo Cuaternario.

Esta evidencia permite suponer la formación de la cavidad por efectos de un proceso de degradación y disgregación del conglomerado riolítico⁴⁴. El análisis de muestras de la roca constitutiva de la cueva, tomadas de la pared sur (anexo 2, tabla 1), ha permitido determinar que este material presenta un estado general de compactación baja, derivada de su peculiar composición, lo que se agrava hacia la parte terminal de la cueva. Esta características constituye un elemento significativo que ha provocado adiciones en la sedimentación, como será discutido más adelante⁴⁵.

La escasa compactación ha provocado en el exterior el desprendimiento de grandes bloques del conglomerado que yacen en partes bajas, algunos incluso enfrente de la entrada de la cueva, que se encuentra orientada al este y presenta forma ovalada con tendencia horizontal, siendo su amplitud máxima de 10 m (fig. 79). Estos bloques sirven de protección parcial contra vientos y precipitaciones, considerando además la trayectoria de la línea de goteo, se observa la gran amplitud del espacio real interior protegido.

En cuanto al interior de la cueva, las características físicas y la distribución espacial que ofrece resultan apropiadas para su utilización por grupos humanos, esto es, constituye un refugio lo suficientemente apto para ser habitado por un grupo pequeño con forma de vida sencilla. Así, si son tomados en consideración los requerimientos de un grupo de recolectores-cazadores del pasado, es posible observar fácilmente lo adecuada que resultaría esta cueva para permitir la realización de varias de sus actividades cotidianas.

Partiendo del acceso, las paredes de la cavidad presentan una tendencia convergente hacia el fondo, dando a la planta, que está integrada por una sola cámara que corre en dirección este - oeste, una forma cónica cuya longitud máxima es de 18 m, siendo el ancho máximo de 9.81 m en la parte frontal. El interior es espacioso y gracias a la altura de su bóveda que alcanza 4.73 m, se puede caminar sin dificultad por la mayor parte de su

⁴⁴ El conglomerado riolítico que caracteriza al cerro, presenta un color claro que varía del rosado hasta el blanco grisáceo y está constituido por una matriz alcalina.

⁴⁵ Análisis realizados en el Instituto de Geología y en el Instituto de Física de la UNAM.

extensión, a excepción de la parte final en donde se convierte en una jorobera ⁴⁶ (figs. 80 y 81).

La cueva pertenece al tipo de cavidades endógenas, caracterizándose por una marcada tendencia a la horizontalidad en su relieve interno. Guevara (1998b) ha atribuido la presencia de partes planas en su topografía interna, a los efectos de la acción de los grupos humanos que la habitaron en el pasado, lo que resulta altamente probable dadas las características generales de las ocupaciones identificables en la cueva. El interior ha sido perturbado en algunos puntos por pozos de saqueo, los cuales han puesto en evidencia una secuencia estratigráfica mayor a los 79 cm de profundidad.

Condiciones microambientales de la cueva.

Las condiciones microambientales tanto internas como en la parte inmediatamente al exterior de la cueva fueron determinadas con base en un monitoreo de temperatura y humedad relativa, realizado diariamente, durante la temporada de campo de 1998, en tres momentos - por la mañana, a medio día y por la tarde al concluir la jornada de actividades -, en cuatro zonas significativas (fig. 82):

1. El exterior de la cueva.
2. La entrada de la cueva con iluminación total o zona epigea.
3. La parte media de la cueva con penumbra o zona mesogea.
4. La parte más profunda de la cueva con oscuridad total o zona hipogea.

Esta aproximación al estudio microambiental de la cueva, que consistió en la realización de mediciones tomadas con un equipo digital indicador de temperatura y humedad Vaisala HMI31, permitió caracterizar el contexto ambiental y contar con la información referente a fluctuaciones o cambios al interior de la cueva, buscando su posible relación con la actividad humana pretérita en su interior.

En el exterior de la cueva, la oscilación térmica llegó a registrar una variación hasta de 12.5°C entre el día más cálido y el de menor temperatura, para una misma hora de registro, mientras que esta oscilación fue sólo de 8.0° C en la zona epigea, de 5.7 en la zona mesogea y de sólo 3.4°C en la zona hipogea, bajo las mismas condiciones de registro.

Las fluctuaciones de temperatura registradas a lo largo de los ciclos diarios en el interior de la cueva, reportaron una diferencia máxima de 4.7° C en la zona epigea, 2.6°C en la zona mesogea y 2.1°C en la zona hipogea; mientras que en los días con condiciones climáticas más constantes, estas variaciones se redujeron a los siguientes valores mínimos: 4.2°C en la zona epigea, 2.0°C en la zona mesogea y 0.70°C en la zona hipogea.

⁴⁶ Sección de poca altura en una cavidad natural que requiere que se entre agachado.



Figura 78. PARAJE EN DONDE SE LOCALIZA LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO.
[Fotografía de Cruz, S. 1998]



Figura 79. ENTRADA A LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO.
[Fotografía de Cruz, S. 1998]

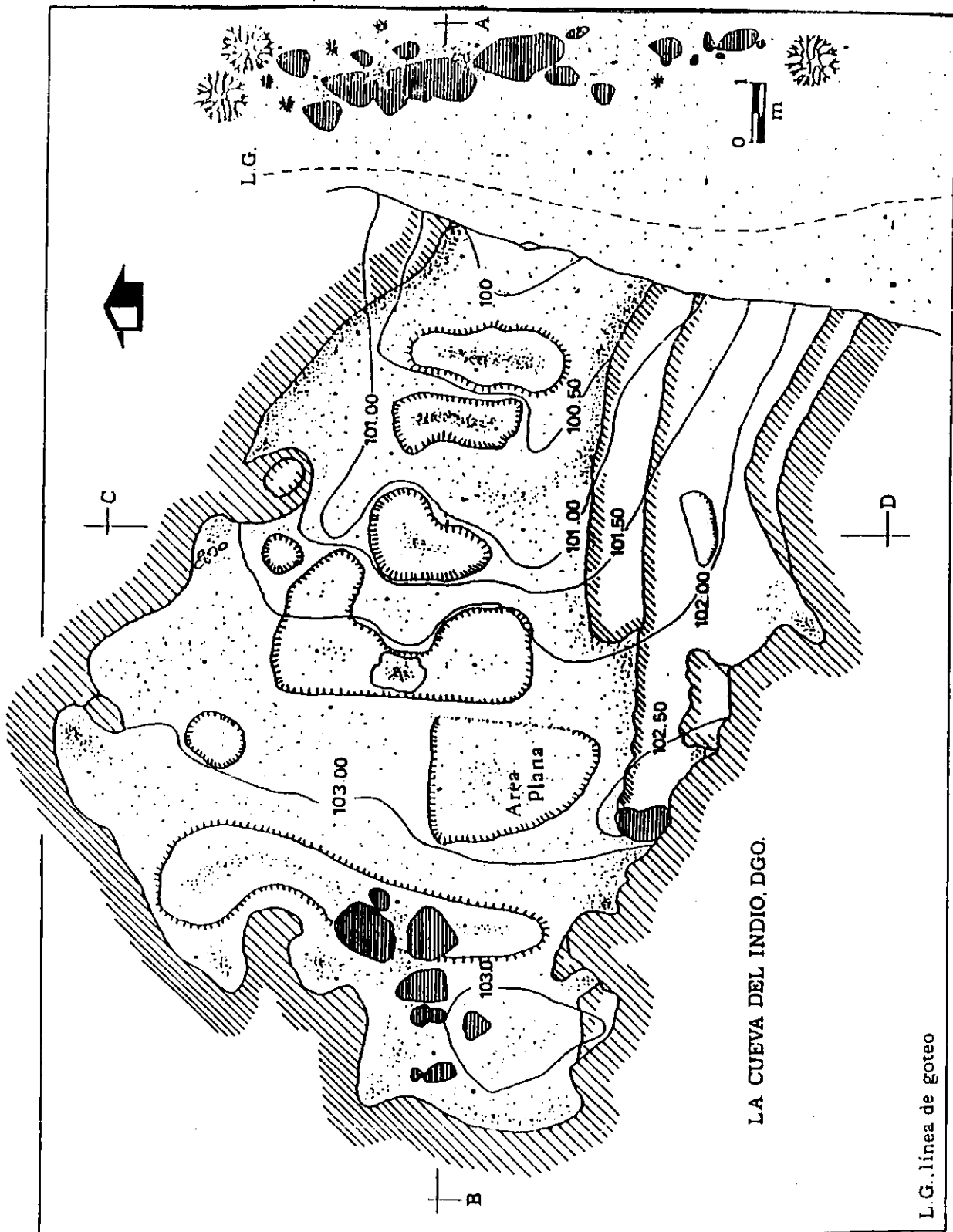
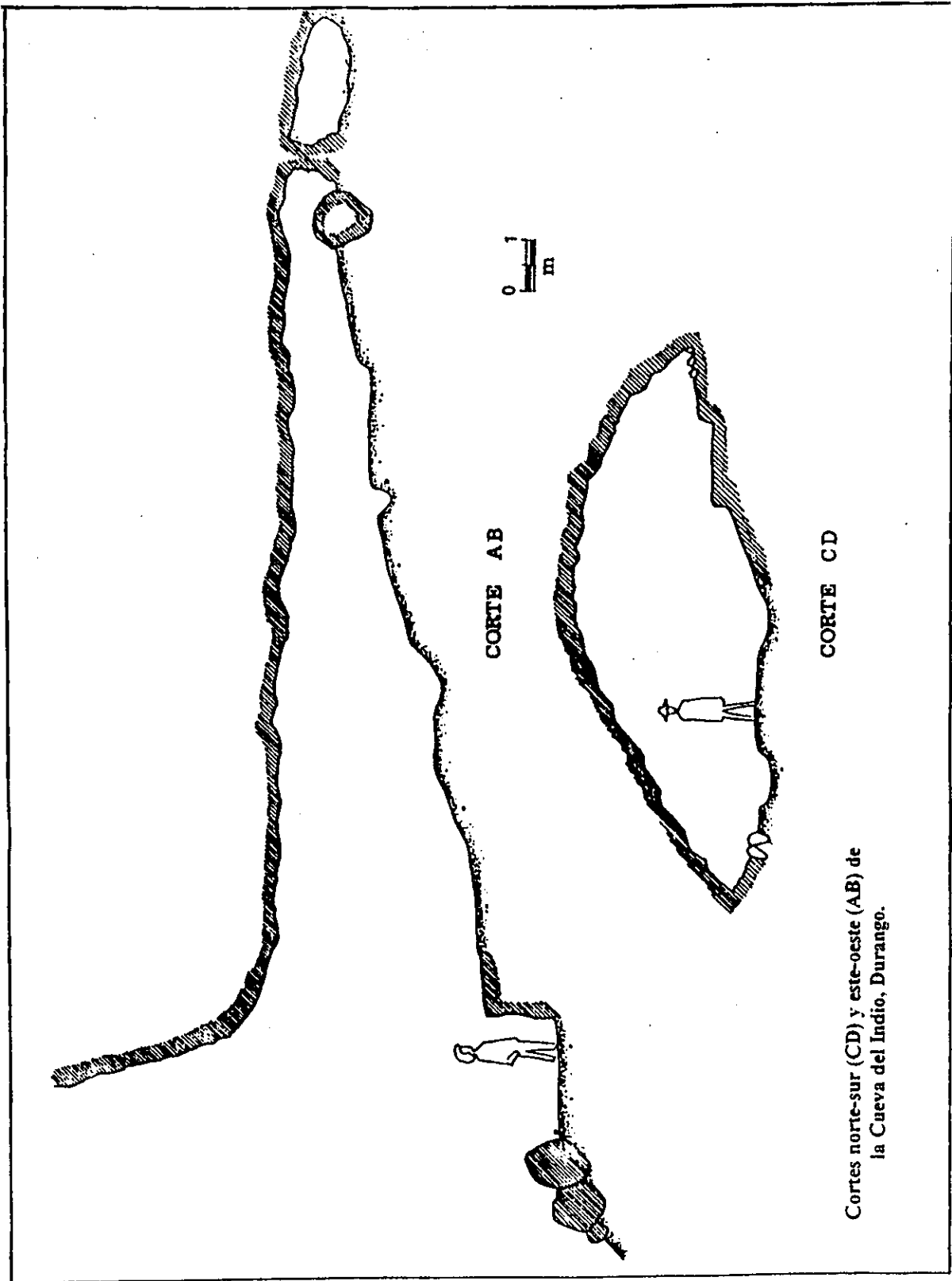


Figura 80. PLANTA DE LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO.
[Tomado de Guevara, A. 1998b]



Cortes norte-sur (CD) y este-oeste (AB) de la Cueva del Indio, Durango.

Figura 81. CORTES NORTE-SUR Y ESTE-OESTE DE LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO. [Tomado de Guevara, A. 1998b]

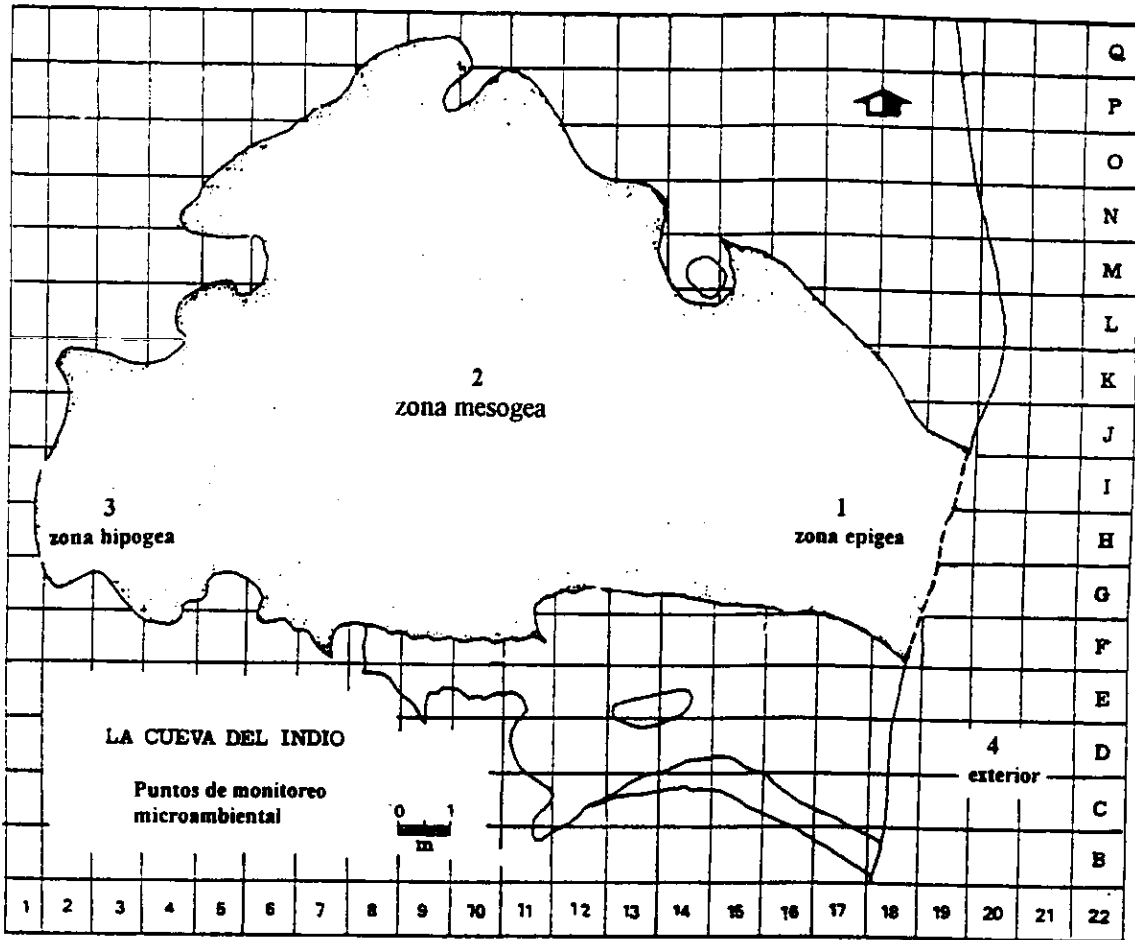


Figura 82. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO MICROAMBIENTAL.

Por otra parte, los valores registrados en la humedad relativa, en el exterior de la cueva, alcanzaron una variación hasta de 57.3% entre el día más seco y el de humedad relativa más alta -en el que incluso se verificó lluvia-, para una misma hora de registro. La oscilación fue de 37% en la zona epigea, de 30.5% en la zona mesogea y de 22.1% en la zona hipogea, bajo las mismas condiciones de registro.

Las fluctuaciones en la humedad relativa registradas durante los ciclos diarios en el interior de la cueva, reportaron una diferencia máxima de 22% en la zona epigea, 12.9% en la zona mesogea y 5.2 % en la zona hipogea; mientras que en los días con condiciones climáticas más constantes, estas variaciones se redujeron a los siguientes valores mínimos: 17.5% en la zona epigea, 9.6°C en la zona mesogea y 3.7%°C en la zona hipogea.

En términos generales se obtuvo, para el periodo monitoreado, una temperatura promedio de 27.4°C y una humedad relativa promedio de 36.3% en el interior de la cueva. De los valores obtenidos se pudo definir a esta cavidad como una cueva seca o fósil con condiciones microambientales, que si bien experimentan ciertas fluctuaciones, sólo

significativas en la zona epigea, resultan lo suficientemente adecuadas para ofrecer confortabilidad a los grupos humanos que pudieron habitarla en el pasado, además de permitir la conservación de productos vegetales secos, como granos, almacenados en su interior.

La flora y la fauna locales.

Otro aspecto que hace de esta cavidad un refugio apto para el hombre es el hecho de que, por sus características físicas, en su interior prevalece una baja actividad animal, consistente únicamente en incursiones temporales de aves pequeñas y murciélagos frugívoros, así como algunos insectos, actividad que, como se pudo observar durante la temporada de campo, disminuye notablemente con la presencia humana.

En cuanto a la actividad vegetal, ésta es totalmente nula, ya que la poca luminosidad y los índices permanentemente bajos de humedad, impiden el desarrollo de colonias de vegetales en su interior.

Las tres zonas diferenciales espacio-ambientales.

La Cueva del Indio, cuenta con las tres zonas espacio-ambientales diferenciadas por la incidencia lumínica así como por las características de temperatura y humedad en su interior.

La zona epigea corresponde a la entrada o acceso, es considerablemente amplia, con tendencia a la horizontalidad y está caracterizada por presentar iluminación total, así como por reflejarse en ella las fluctuaciones ambientales externas. Esta zona, además resiente los efectos de las precipitaciones y vientos. Es la extensión más adecuada en el sitio para la realización de actividades que requieran contar con una buena observación, con suficiente ventilación y con espacio amplio pero protegido.

La mayor extensión de la cueva presenta penumbra, desde ligera hasta intensa, determinando así la zona mesogea. Ésta ofrece condiciones más estables de temperatura y humedad relativa así como buena ventilación. En ella es fácil circular y permanecer de pie.

La zona hipogea o de oscuridad total se localiza en la parte terminal o jorobera de la cueva. Es la zona con mayor estabilidad microambiental, si bien su distribución espacial le confiere un acceso difícil y la permanencia, en la mayor parte de ella, exige adoptar una postura inclinada o incluso sedente.

Estas tres zonas espacio-ambientales ofrecen áreas diferentes que permitirían a un grupo humano que hiciera uso de la cavidad, destinar preferentemente cada una de ellas a ciertas actividades en función de la mayor comodidad humana y de cubrir los requerimientos necesarios para la realización óptima de las diversas labores.

Para entender a esta cueva como sitio en su integralidad, es necesario también tomar en cuenta la explanada que se presenta inmediatamente al exterior de ella. Esta explanada ofrece un espacio lo suficientemente amplio y de piso horizontal, para haber constituido un importante punto dentro del desarrollo de las actividades cotidianas del grupo que haya empleado la cueva.

Es factible sugerir que existió un patrón de comportamiento que llevó al hombre prehispánico a utilizar las tres zonas en el interior de esta cueva en formas distintas, discusión que se presentará más adelante al correlacionar la distribución de los objetos conservados en cada una de las zonas, considerados como indicadores diagnósticos de diferentes actividades, con la información química y paleobiológica obtenidas en los sedimentos, así como con los aportes relacionados con analogías etnográficas.

Paleomicroambiente y condiciones actuales.

Considerando que los procesos evolutivos de las roquedades naturales fósiles, como es el caso de la Cueva del Indio, se verifican de manera sumamente lenta (Renault 1971) y que la ocupación humana pretérita en ella corresponde a tiempos tardíos, podemos inferir que las tres zonas espacio-ambientales identificadas actualmente pueden corresponder cercanamente con las que prevalecieron en el pasado durante su ocupación por el grupo de los zacatecas y posteriormente por un grupo que incursionó eventualmente en la época colonial.

Como observamos, la distribución espacial no presenta modificaciones recientes y el desprendimiento de bloques del conglomerado riolítico ha podido situarse como previo a su ocupación humana.

Por otra parte, en relación con la vinculación de esta cueva con su entorno natural, se ha advertido que si bien las características ambientales manifiestas en el paraje en el que se localiza han participado de un proceso de desertificación, los resultados del estudio paleobotánico realizado en muestras de sedimentos de la cueva (Montúfar 1999) permiten suponer que estas modificaciones no han sido sustantivas, por lo que tanto el clima, como la flora y la fauna pretéritos pudieron haber sido cercanamente semejantes a los que prevalecen en la actualidad. No obstante, considerando que los valores de temperatura y humedad relativa en la cavidad reflejan los cambios ocurridos en el exterior, es importante resaltar que éstos afectarían básicamente a la zona epigea, es decir, a la zona de acceso sujeta a las fluctuaciones exteriores, pero no así a las zonas endógena e hipogea, que parecen estar lo suficientemente deslindadas de los cambios externos y en donde la morfología de la cueva y las características térmicas de la roca madre permiten suponer la constancia pretérita del microambiente hoy existente.

Dada la constancia microambiental en la cueva, puede sugerirse en lo referente a la actividad de flora y fauna en su interior la continuidad en una proyección hacia el pasado de las bajas actividades reportadas en la actualidad.

6. El estudio de superficie como fase inicial en la determinación de la ocupación en la Cueva del Indio.

Aunque la existencia de la Cueva del Indio ha sido conocida por los habitantes de la región desde hace muchos años, en el campo arqueológico el conocimiento sobre ella parte del año de 1995, cuando el sitio fue localizado en las actividades realizadas por el Arqigo. Arturo Guevara Sánchez, como parte del PROCEDE, observándose que, si bien contaba con alguna evidencia de saqueo, la cavidad conservaba suficientes áreas intactas que podrían proporcionar información cultural significativa.

El sitio fue registrado en 1996 y hasta donde se sabe, ésta fue la primera actividad que ha sido efectuada en la cueva por profesionales de la arqueología (Guevara 1997a).

Con la finalidad de realizar un estudio amplio de la cavidad, en agosto de 1997 un equipo interdisciplinario encabezado por el Arqigo. Arturo Guevara Sánchez y en el que participaron la M. en C. Aurora Montúfar López de la SSA del INAH y quien esto suscribe, realizó una visita a la Cueva del Indio, llevándose a cabo el levantamiento topográfico de la cueva, el registro y muestreo de material en superficie, el muestreo de la roca, sedimentos y materiales para identificación y análisis químicos; el monitoreo de las condiciones microambientales de la cueva y la conservación de los materiales arqueológicos muestreados. Estos trabajos representaron la primera etapa del estudio de superficie, así como la fase inicial en la determinación de la ocupación prehispánica en la Cueva del Indio.

En agosto de 1998 se realizó una temporada de campo en la cueva que incluyó, además del estudio de superficie, trabajos de excavación como parte del proyecto arqueológico *Secuencia de ocupación en la Cueva del Indio, Durango*, bajo la dirección del Arqigo. Arturo Guevara y en los cuales se tuvo la oportunidad de colaborar.

Los materiales arqueológicos en superficie: su diversidad y distribución en la cueva.

En agosto de 1997 ya se había evidenciado el potencial arqueológico de la cueva al tomar en cuenta, como punto de referencia, los diversos materiales culturales que en ese año se tuvo la oportunidad de encontrar en superficie y de registrar. Existía una cantidad considerable de artefactos de diversos tipos y de material paleobotánico, por lo que en ese momento de estudio, se realizó el registro y la recolección de algunos artefactos diagnósticos como huesos de animales -algunos de ellos con evidentes muestras de haber

sido trabajados por el hombre-, lascas de diversos tipos, raspadores, fragmentos de caparazón de tortuga, hilos teñidos de azul, fragmentos textiles, así como tiestos que por sus características correspondieron a tipos tanto prehispánicos como coloniales.

Con estos antecedentes, en la temporada de campo de 1998 se recurrió al desarrollo de dos modalidades de recolección sistemática de material arqueológico de superficie, con la finalidad de aprovechar al máximo la información cultural existente. Para ello, uno de los criterios fundamentales consistió en considerar como área de estudio, no solamente la cueva, en su interior, sino el exterior de la misma, ya que se conoce que los grupos que utilizaban las cuevas sólo realizaban parte de sus actividades en el interior de las mismas, mientras que gran parte de sus acciones se desarrollaban en las inmediaciones de éstas, a cielo abierto.

Así, en el interior de la cueva, en toda su extensión, se registró y recolectó el material cultural existente en superficie, trabajando metro por metro, cada uno de ellos dividido en cuadrantes.

Buscando desarrollar una recolección controlada y representativa del material en el exterior de la cueva, la modalidad empleada fue la de trabajar en transectos elegidos a partir de una tabla de números aleatorios (fig. 83). De esta forma, fueron seleccionados tres transectos en el área de la explanada inmediata por fuera de la cavidad y en el talud del cerro, correspondiendo a las columnas denominadas con las letras B, D y H en la representación gráfica de la planta del sitio.

En el transecto 1 (columna B) se estudiaron cinco metros cuadrados, recolectándose el material existente en superficie; en el transecto 2 (columna D) se trabajaron seis metros cuadrados y en el transecto 3 (columna H), se trabajaron 4 m² de igual manera. El muestreo así desarrollado es representativo del área exterior en estudio en virtud de que comprende más del 25% del área total de la explanada circundante a la cueva.

Materiales de superficie en los transectos exteriores.

La recolección controlada de material de superficie en el exterior de la cueva que se realizó en los transectos seleccionados, proporcionó fundamentalmente piezas de lítica, entre las que destacan numerosas lascas, algunos núcleos así como herramientas tales como percutores y metates. Entre el material de los transectos fue notoria la carencia de cerámica, incluso de tiestos.

La distribución de estos materiales culturales se encuentra en la figura 91 y en la tabla 14 del anexo 2, y el análisis de los mismos en el apartado correspondiente más adelante en este mismo capítulo.

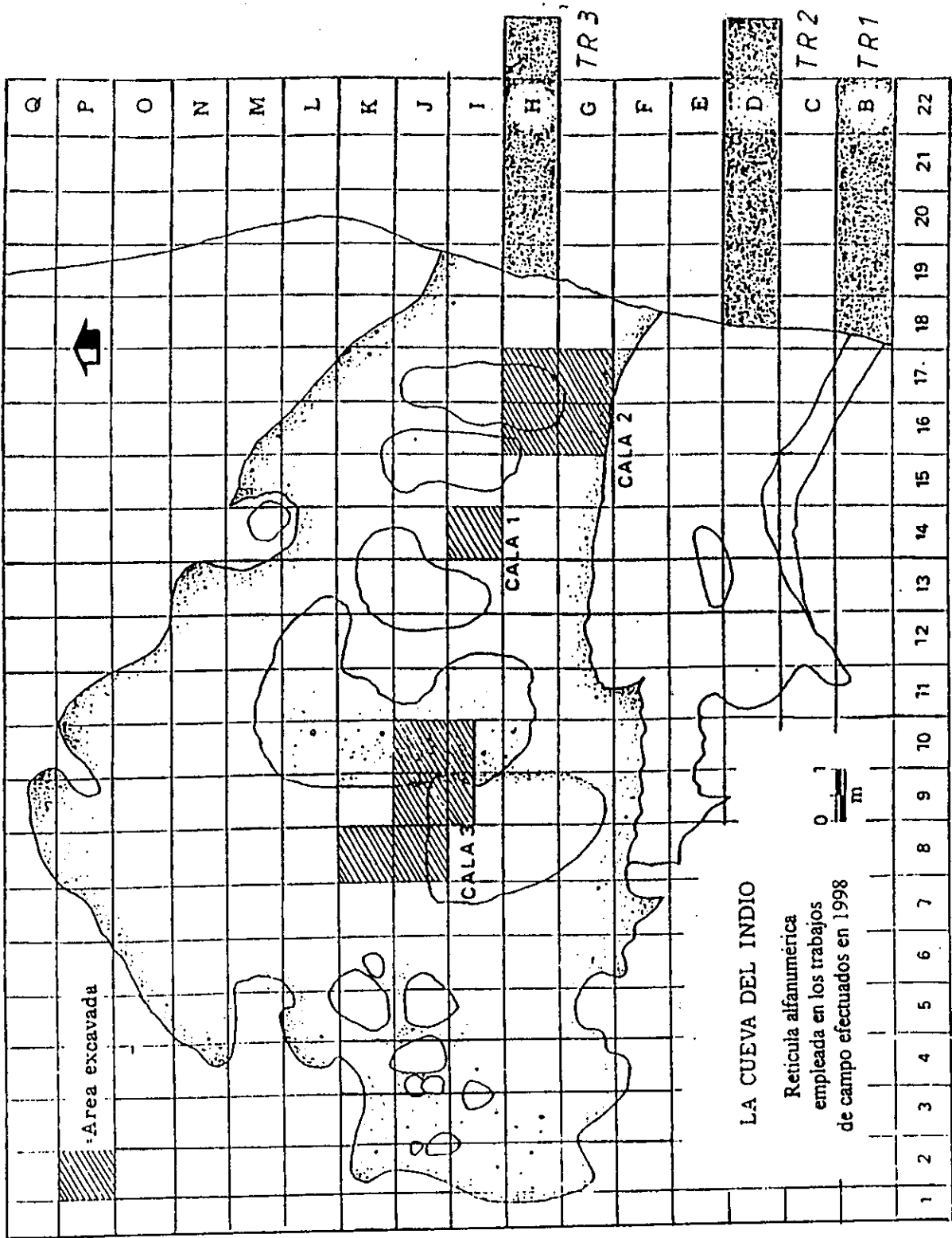


Figura 83. RETÍCULA ALFANUMÉRICA EMPLEADA EN LOS TRABAJOS DE CAMPO EFECTUADOS EN 1998. [Tomado de Guevara, A. 1998b]

Materiales de superficie en el interior de la cueva.

En el interior de la cueva se recolectaron todos los artefactos que fueron localizados en la superficie. Cabe indicar que en vista de que estos materiales culturales no fueron numerosos, no es posible hacer referencia a concentraciones notables de ellos. Esto se explica en virtud de que la vida trashumante de los grupos que habitaron en el pasado la región, se caracterizó por una cultura material sumamente reducida para facilitar la movilidad de estos grupos.

Entre el material de superficie destacan las piezas de litica, de las cuales se obtuvieron algunas completas. Estos artefactos de evidente sencillez consisten básicamente en núcleos generalizados, lascas de sección triangular, poliédricas y retocadas, así como raederas monolaterales, raspadores redondeados y fragmentos de metates (anexo 2, tabla 13).

En lo tocante al material cerámico, es un aspecto notorio que la gran mayoría de los fragmentos localizados, ya que no fue posible contar con piezas completas, corresponde a tipos domésticos, fundamentalmente procedentes de la época prehispánica, aunque fueron localizados algunos de tipos coloniales que muestran vidriado de diferentes colores. Entre el material cerámico, los tiestos correspondientes a piezas suntuarias son excepcionales (anexo 2, tabla 15).

El análisis detallado de los materiales se presenta más adelante, en el apartado correspondiente.

7. El proceso de excavación en el contexto espeleoarqueológico de la Cueva del Indio.

A partir de la información arqueológica reunida por el registro superficial y estratigráfico, muestreo de materiales, de roca y de sedimentos de la cueva, realizados en 1996 y 1997; se plantearon estudios con mayor alcance en la Cueva del Indio. Así, se elaboró el proyecto de investigación arqueológica al que ya se ha hecho referencia, denominado *Secuencia de ocupación en la Cueva del Indio, Durango*, bajo la dirección del Arqlgo. Arturo Guevara Sánchez, investigador del Centro INAH Durango, cuya temporada de campo, que incluyó la realización de excavaciones en las tres zonas espacio-ambientales que conforman la cueva, se llevó a cabo en 1998.

Este proyecto fue planteado con la finalidad de obtener un mayor conocimiento sobre los grupos recolectores-cazadores que habitaron Durango en el pasado, centrándose en el área ocupada por los zacatecas, con la consideración de que un primer acercamiento al tema podría hacerse a través del estudio exhaustivo de un sitio, en este caso la Cueva del Indio, que sería complementado con la excavación.

Para guiar estos trabajos, se planteó la necesidad de conocer las características de la cueva como contexto natural, de estudiar los materiales arqueológicos propios de sus

habitantes, según como fueron utilizados a través del tiempo y en sus diferentes distribuciones espaciales; e investigar los posibles procesos de alteración y preservación de la evidencia material verificados en el contexto.

Un aspecto fundamental del proyecto consistió en conformar un equipo de trabajo interdisciplinario para realizar la exploración y estudio de la cueva, así como de los materiales arqueológicos conservados en su interior.

En ello, la participación de quien esto suscribe consistió en colaborar en los trabajos de excavación, en el análisis de materiales así como en el procesamiento de la información, además de tomar cargo de la conservación de los materiales culturales *in-situ*, del muestreo de sedimentos para análisis químico y para determinaciones edafológicas, así como del monitoreo microambiental.

Con el proyecto se obtuvo información significativa en torno al grupo de los zacatecas, y en específico, sobre las formas de ocupación en la cueva.

Técnicas de excavación empleadas.

Con la finalidad de clarificar el posible uso diferencial de las tres zonas espacio-ambientales que conforman a la cueva, se determinó la necesidad de excavar calas en dichas zonas en busca de datos que permitieran inferir las formas de aprovechamiento de los espacios por los grupos que ocuparon la cueva; además, ello posibilitó conocer los niveles de ocupación de la cueva.

Así, se determinaron las áreas que potencialmente se mostrarán más adecuadas para localizar diversos materiales y rasgos que señalaran algunas particularidades del uso dado a la cueva; para ello se inspeccionaron las características tanto superficiales como de microambiente y topografía al interior de la cueva, descartando para el estudio las partes de la superficie que presentaron señales de alteración moderna. De esta forma, se excavaron tres calas ubicadas una en la zona epigea o iluminada de la cueva, otra en la zona mesogea o de penumbra, localizada hacia el centro de la oquedad y la última en la zona hipogea o de oscuridad (fig. 83). Esta distribución pareció significativa en atención de las tres zonas que se desean caracterizar al interior del sitio arqueológico.

El proceso de excavación de la cueva se realizó siguiendo las capas naturales a partir de unidades de excavación de 50 cm² (4 cuadrantes por m²). Para determinar la altimetría se utilizó un punto de altura conocida como referencia, utilizándose para ello uno de los puntos ya ubicados tridimensionalmente, de aquellos que se marcaron durante el levantamiento topográfico.

La excavación en cada cala se realizó hasta llegar a la roca madre, que en la máxima profundidad se halló a 0.96 m por debajo de la superficie.

La cala 1 comprendió únicamente el metro I14, cuya información cultural fue muy limitada. La cala 2 comprendió los metros G16, G17, H16 y H17. La cala 3 comprendió los metros K8, J8, J9, J10 y la ampliación hacia la mitad de los metros I9 e I10 para liberar los restos de un granero así como piezas de cestería.

La excavación en la zona epigea correspondió a la denominada cala 2, que comprendió los metros H16, H17, G16 y G17 (fig. 84). En ella fue relevante encontrar numerosos fragmentos correspondientes al cuerpo de un granero de pequeñas dimensiones, cuya manufactura parte de un sostén central elaborado con fibras vegetales, el cual fue recubierto por ambos lados con tierra compactada; así como un montículo de tierra compactada que Guevara (1998b) interpreta como la posible base de dicho almacén de granos, esto es en función de haber encontrado sobre este montículo artificial algunos fragmentos del arranque del cuerpo del mismo.

La excavación en la zona mesogea correspondió a la denominada cala 1 (metro I14) y fue limitada debido a la presencia de un pozo de saqueo adyacente que intruía en el metro I14 de manera horizontal desde el metro I15. Esto limitó la información cultural obtenida (fig. 85).

La excavación en la zona hipogea correspondió a la cala 3, que abarca los metros J8, J9, J10 y K8, además de una pequeña extensión en los metros I9 e I10. Esta fue la cala que proporcionó mayor información cultural, hallándose en esta excavación los restos bien conservados de la parte inferior de un granero así como elementos de cestería diversos. Los restos del granero localizado corresponden a la base de la construcción de planta elíptica que presenta 53 cm de diámetro mayor por 49 cm de diámetro menor (fig. 86). Esta construcción corresponde con el tipo de graneros identificados como *cuexcomates*, de los cuales existen aún en nuestros días, ejemplos etnográficos. Estos almacenes van cubiertos tradicionalmente por tejidos entrelazados de fibras vegetales, por lo que fue significativo encontrar restos de un tejido, de características concordantes a un lado del granero.



Figura 84. UN ASPECTO DE LA EXCAVACIÓN EN LA ZONA EPIGEA. CUADRO H16.
[Fotografía de Cruz, S. 1998]

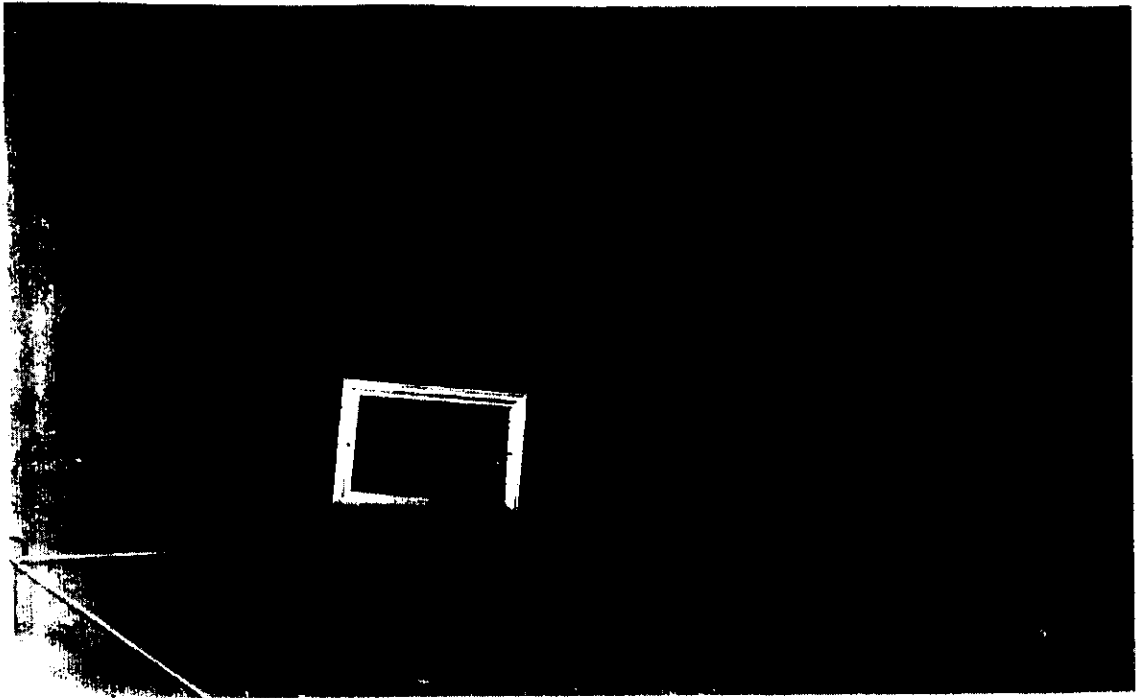


Figura 85. EXCAVACIÓN EN LA ZONA MESOGEA. SE OBSERVA LA ROCA BASAL EN EL CUADRO I14.

[Fotografía de Cruz, S. 1998]

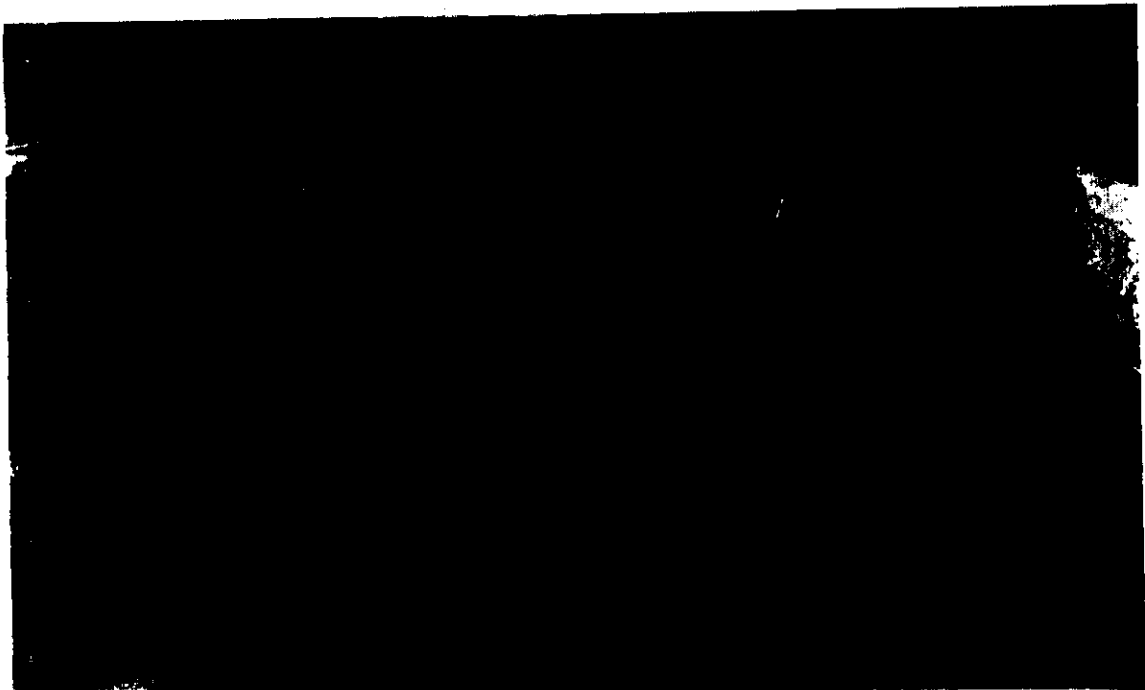


Figura 86. EXCAVACIÓN EN LA ZONA HIPOGEA. SE OBSERVA LA BASE DEL GRANERO Y SU CUBIERTA VEGETAL DE PROTECCIÓN.

[Fotografía de Cruz, S. 1998]

El proceso de excavación fue acompañado por tres tipos de muestreo: el muestreo estratigráfico para caracterización química, el muestreo de sedimentos para estudio de macrorrestos por flotación y análisis de polen y el muestreo de sedimentos para determinaciones edafológicas.

El muestreo estratigráfico.

Este tipo de muestreo se realizó de manera amplia durante la temporada de trabajo en campo en 1998, considerándose el muestreo por capas en las áreas que se excavaron. Para ello, se tomó una muestra de los sedimentos por unidad de excavación (cuadrante de 50 cm²) en cada capa, con la finalidad de caracterizarlos y obtener datos químicos que aportaran información relacionada con áreas de actividad. Cada muestra constó de 100 g.

Como una primera aproximación a este estudio químico, se realizó en 1997 el muestreo de las diversas capas estratigráficas existentes en la Cueva del Indio, aprovechando un pozo de saqueo, del cual se limpió un perfil y se tomó una muestra de 100 g de sedimentos de cada capa para proceder a la caracterización de los estratos y a su análisis químico.

Los análisis realizados en el Laboratorio de Prospección Arqueológica del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM y la información química obtenida a partir de estas muestras se presenta en el apartado correspondiente a *los indicadores químicos de la actividad humana de grupos del pasado en la Cueva del Indio*, incluido en este mismo capítulo.

El muestreo de sedimentos para estudio de macrorrestos por flotación y análisis de polen.

Este muestreo se realizó con la finalidad de conocer las condiciones paleobotánicas existentes en la época de ocupación de la cueva así como de inferir los materiales vegetales que pudieron ser aprovechados por los moradores de esta cavidad. Se tomaron muestras de 1.5 kg por capa para obtención de macrorrestos botánicos por flotación; además se realizó el muestreo para análisis de polen en un perfil estratigráfico que fue seleccionado para este fin.

Los análisis correspondientes fueron llevados a cabo en el Laboratorio de Paleobotánica de la Subdirección de Servicios Académicos y Laboratorios del INAH.

El muestreo de sedimentos para determinaciones edafológicas.

El muestreo se realizó tanto en 1997 como en 1998. En el primer año, se aprovechó el perfil del pozo de saqueo ya mencionado, tomándose una muestra de 1 kg de peso por cada capa estratigráfica. El muestreo se llevó a cabo de la capa más profunda (inmediatamente sobre la roca madre) hasta la superficial y se reunieron 6 muestras en total. En 1998, el muestreo abarcó tres perfiles estratigráficos, uno por cada cala de excavación realizada.

Los estudios y análisis en el aspecto de edafología fueron llevados a cabo en el Departamento de Edafología del Instituto de Geología y en el acelerador Van de Graff del Instituto de Física de la UNAM, proporcionando la información que se ofrece en el apartado siguiente.

8. La evolución de los sedimentos en la formación del contexto arqueológico.

Ya se ha puesto de relieve la importancia del estudio edafológico de los sedimentos en los contextos espeleoarqueológicos como una herramienta básica para el conocimiento de los procesos evolutivos del contexto en cuanto a la formación y composición de las capas, sus adiciones o enriquecimientos químicos por actividad biológica o humana, así como la secuencia y modalidades de deposición de los diferentes estratos, además de su interrelación con los materiales culturales tanto en entierro como en la superficie.

En la Cueva del Indio el estudio y la caracterización, tanto de los sedimentos de superficie en el interior de la cueva así como en tres transectos localizados en el talud exterior inmediato a su acceso, como de las capas reveladas durante la excavación, se llevaron a cabo a partir de una serie de muestras obtenidas, tanto en 1997, como en los cortes estratigráficos de las calas excavadas durante la temporada de campo en 1998. En este último caso, se contó con muestras procedentes de los perfiles estratigráficos del cuadro I 14, ubicado en la cala 1; del cuadro H16, ubicado en la cala 2, y del cuadro J8 correspondiente a la cala 3.

Los análisis y estudios practicados a las muestras han permitido caracterizar cada capa en los aspectos de profundidad, textura, color, pedregosidad, contenido de materia orgánica, humedad, conductividad eléctrica, estructura, porosidad y densidad aparente, de conformidad con las especificaciones de Siebe, Jahn y Stahr (1996) (anexo 2, tablas 2 a 12). Ello ha permitido obtener información que apunta hacia el reconocimiento de las formas de sedimentación ocurridas al interior de la cueva así como a la identificación de procesos diagenéticos posiblemente verificados, tanto en el material arqueológico recuperado de las diferentes capas estratigráficas como en el que se haya deteriorado y perdido durante el tiempo de la deposición en el contexto.

A continuación se da paso a la presentación de las características de cada capa (fig. 87, así como a la discusión de los aspectos indicados⁴⁷.

Capa 1:

Se caracteriza por un color pardo grisáceo, bajo contenido de materia orgánica y alta porosidad.

Es una capa, en términos edafológicos, ausente de estructura, con textura correspondiente a la clase de migajón arenoso, con permeabilidad muy rápida, en la que se podrían humedecer más de 50 cm de espesor en una hora.

En cuanto a su plasticidad es moldeable.

Es una capa transportada, ya que su origen es predominantemente eólico (análisis PIXE, tabla 12 de anexo 2 y figura 88). Se erosiona fácilmente.

Capa 2:

Es una capa de características semejantes a la anterior. Su color es pardo grisáceo, presenta alta porosidad.

Es una capa no orgánica poco estructurada, con textura de la clase de migajón arenoso.

Su permeabilidad es de muy rápida a rápida, por lo que en ella la humedad tarda más en fluir que en la capa anterior.

En cuanto a plasticidad es moldeable.

Se ha identificado, de acuerdo con los datos PIXE y la caracterización edafológica, como un depósito secundario, no de alteración de la roca, es decir, es una capa transportada, principalmente de origen eólico.

Capa 3:

Se trata de una capa de color pardo grisáceo a pardo grisáceo oscuro.

Su porosidad es alta, su permeabilidad va de muy rápida a rápida, lo que le confiere un comportamiento similar a la capa anterior en cuanto a la humedad.

Su textura es de la clase de migajón arenoso (franco).

Esta capa está poco estructurada y no presenta alteración, su plasticidad es muy baja.

El origen de los materiales que la conforman es básicamente eólico, tratándose de una capa transportada (análisis PIXE, tabla 12 del anexo 2 y figura 88).

Capa 4:

Su color es pardo grisáceo. Muestra una porosidad alta y se caracteriza por una permeabilidad de muy rápida a rápida.

Es una capa con textura de migajón arenoso.

⁴⁷ Para conocer los valores obtenidos por capa para cada característica, remitirse al anexo 2 que se encuentra al final del presente trabajo.

El comportamiento mecánico muestra que se trata de una capa no orgánica, poco estructurada que presenta alteración muy baja.

Su plasticidad es muy baja.

Es una capa de origen eólico, de alta alcalinidad y fácilmente erosionable por no tener compactación (fig. 88).

Capa 5:

Se trata de una capa de color pardo grisáceo a pardo oliva. Su porosidad es alta.

Muestra una permeabilidad muy rápida, lo que le confiere la característica de que pueden humedecerse más de 50 cm de espesor en una hora.

Su textura abarca de la clase de migajón arenoso hasta la de arena migajosa.

Esta capa está poco estructurada y no presenta alteración.

En cuanto a su plasticidad es moldeable.

Se trata de un depósito secundario, es decir, de una capa transportada cuyos materiales son principalmente de origen eólico, tal como ha sido corroborado por el análisis multielemental PIXE.

Capa 6:

Esta capa presenta un color que varía de pardo a pardo grisáceo oscuro.

Su clase de textura va de migajón arenoso hasta arena gravosa fina.

Su permeabilidad es rápida, lo que indica que podrían humedecerse de 15 a 50 cm de este material en una hora.

Es una de las capas que presenta menor porcentaje de materia orgánica.

En cuanto a su plasticidad, ésta es muy baja.

El tamaño de su partícula es grueso y su porosidad es mayor que en las capas superiores, prácticamente se trata de materiales granulares sueltos.

Esta capa prácticamente se comporta como si se tratara de roca disgregada (tabla 12 del anexo 2 y figura 88).

Capa 7:

Presenta características similares a la capa anterior.

Su color es el pardo grisáceo.

Su textura varía de migajón arenoso a migajón areno-arcilloso.

La permeabilidad que muestra es rápida, teniendo el mismo comportamiento frente a la humedad que la capa 6.

Su contenido de materia orgánica es muy bajo, al igual que su plasticidad.

El tamaño de sus partículas es grueso y esto le confiere una porosidad mayor que la registrada en las capas superiores, prácticamente se trata de una capa constituida de materiales granulares sueltos, por lo que no presenta estructura ni compactación.

Esta capa, al igual que la anterior, se comporta como roca disgregada (tabla 12 del anexo 2 y figura 88).

Con base en las características registradas para cada capa existente en la Cueva del Indio, se señalan a continuación las consideraciones generales sobre su incidencia en la evolución de este contexto arqueológico:

Se ha encontrado un comportamiento general congruente y semejante entre la mayoría de las capas estudiadas, sin evidenciarse una distinción significativa entre ellas con relación a la cala o a la profundidad de la que provienen, excepto en el caso de las capas más profundas (capas 6 y 7).

En general se trata de un suelo muy incipiente (Regosol) conformado por capas de materiales predominantemente de origen eólico que muestran una alteración física, principalmente fragmentación, con textura gruesa y alta alcalinidad, así como una marcada tendencia hacia la alta salinidad.

Estas características le confieren un comportamiento muy particular:

Debido a los altos contenidos de arena y a la ausencia, casi generalizada de estructura, por tratarse de materiales sueltos, las capas muestran una alta permeabilidad cuyo rango va de muy rápida a moderadamente rápida. En las capas con permeabilidad muy rápida, se pueden humedecer más de 50 cm de espesor de la capa en una hora; en las de permeabilidad rápida, se humedecen de 15 a 50 cm en una hora y en las de permeabilidad moderadamente rápida sólo se humedecen de 1.5 a menos de 15 cm en una hora. Esto habla de que en todas las capas, en el caso excepcional de que se presentara una gran cantidad de agua, ésta no llegaría a permanecer entre las capas, ya que el drenaje es muy rápido y en el caso de una ocasional afluencia de alta humedad, sólo la roca basal que constituye a la cueva podría detener el drenado por ser un conglomerado poco permeable.

Por otra parte, la plasticidad es muy baja en todas las capas, siendo del orden de 4 a 11 conforme se muestra en las tablas 5 y 8 del anexo 2 al final del presente trabajo.

Los valores obtenidos en el límite líquido muestran que se trata de un suelo que al saturarse podría comportarse físicamente como líquido. Es fácilmente erosionable por no tener compactación.

El análisis y el comportamiento mecánico muestran un suelo con grano fino a grueso, no orgánico, poco estructurado que no presenta alteración o ésta es muy baja (tablas 7 y 10 del anexo 2). Incluso las capas inferiores prácticamente se comportan como roca y sus características no corresponden al ámbito de la mecánica de suelos.

En general puede decirse que todas las capas muestran un comportamiento que se asemeja al de las rocas con intemperismo físico dominante, como si fueran capas de roca finamente molidas. Ello, nos lleva a pensar que se trata de materiales geológicamente no antiguos ya que no muestran alteración, es decir, correspondientes a regolitas⁴⁸.

⁴⁸ Existen técnicas de análisis como las paleomagnéticas, que permitirían hacer correlaciones entre las capas a partir de aspectos tales como su naturaleza, su antigüedad o su intemperismo.

En el caso de que los sedimentos en la cueva estuvieran integrados por materiales con un origen mayoritariamente endógeno, se esperaría un mayor nivel de alteración química, pero ésta no se presenta. Además, el intemperismo registrado en el interior de la cueva es muy bajo. Esto viene a corroborar el origen eólico, predominante, entre los sedimentos.

Este tipo de sedimentos favorece por sus características la conservación de los materiales culturales depositados o en contacto con ellos. Se trata de materiales con contenidos significativos de sílice, condición que permite la conservación de diversos materiales tanto orgánicos como inorgánicos.

Sin embargo, por tratarse de un suelo muy arenoso, en caso de haber alta humedad se verificaría una alta oxidación debido a la porosidad que la textura gruesa le confiere, lo que también permite una alta presencia de oxígeno. Esto se encuentra en íntima relación con la alta permeabilidad; aunque en las condiciones semiáridas de la región en la que se localiza esta cueva, la oxidación sólo representa un riesgo para los bienes culturales depositados en este contexto.

Este suelo poco desarrollado, mezcla predominantemente de materiales eólicos con residuales y sales, debido al medio ambiente de la región sureste del estado de Durango resulta favorable para la conservación de los materiales culturales, si bien por sus propias características no es idóneo. Por ejemplo, su grano grueso puede provocar deterioro por abrasión, esto es por tratarse de partículas de origen eólico que presentan aristas muy angulares lo que puede causar más deterioros por abrasión con relación a suelos con tamaños más pequeños de partícula así como de formas más redondeadas como son los aluviales.

En el caso de los sedimentos de esta cueva, se puede hablar de un suelo inerte, excepto por sus contenidos de sales y de oxígeno. En este suelo, las sales proceden del material eólico⁴⁹ y contribuyen a marcar propiedades físicas como son la alta porosidad, el buen drenado, la alta permeabilidad y la existencia de una buena *aireación*⁵⁰, además, podrían desplazarse fácilmente, en caso de existir una fuente de humedad considerable, por tratarse de capas muy porosas. Sin embargo, gracias a que las condiciones medioambientales se caracterizan por una temperatura de media a alta así como una baja presencia de humedad que es el factor universal de alteración, las modificaciones en los materiales en entierro han permitido la permanencia en el contexto arqueológico de muchos de ellos, incluso de algunos tan delicados como son los de naturaleza orgánica.

⁴⁹ Los análisis realizados en la roca basal constitutiva de la cueva han indicado que ésta es sumamente pobre en sales.

⁵⁰ De acuerdo a la terminología aceptada en las ciencias de la Tierra, la *aireación* se refiere al movimiento interno del aire al transmitirse éste por los poros de un material, en este caso, del suelo. Usamos este término diferenciándolo de *aereación*, que se emplea para referirse a la cantidad o volumen de aire existente sobre la superficie del suelo.

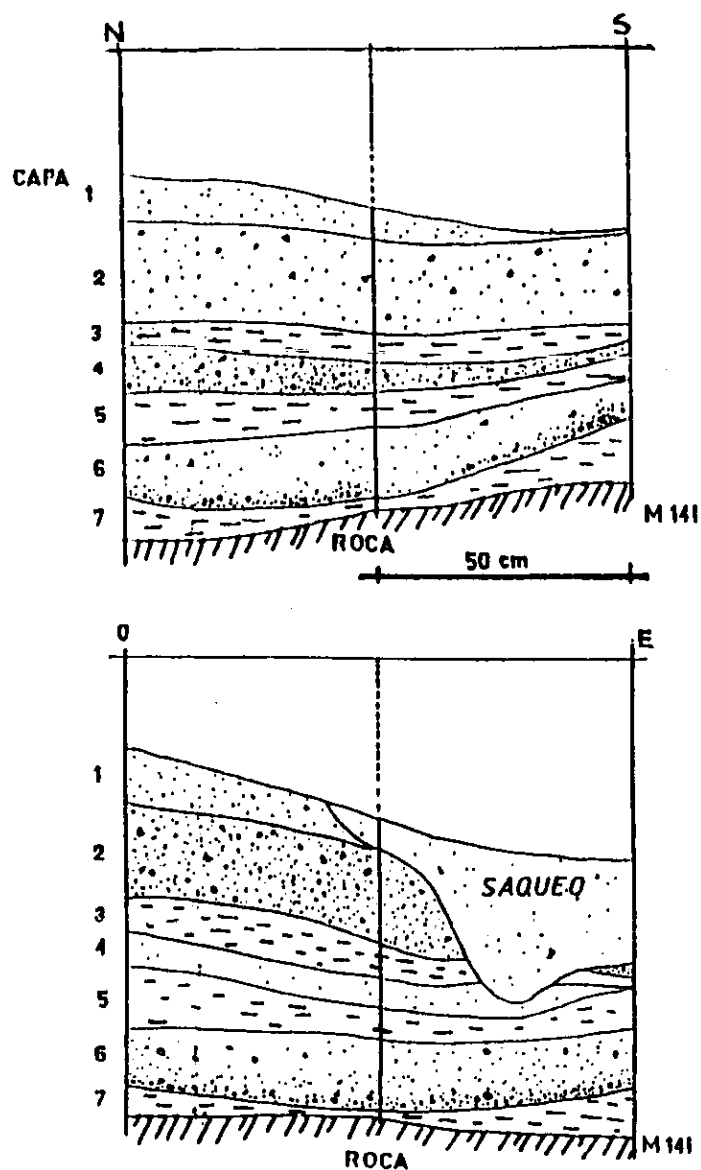


Figura 87a.

**Perfiles estratigráficos de la Cala 1, M 114.
Cueva del Indio, Durango.**

**Figura 87. PERFILES ESTRATIGRÁFICOS EN LAS TRES ZONAS ESPACIO-AMBIENTALES
DE LA CUEVA DEL INDI, DURANGO.**

[Tomado de Guevara, A. 1998b]

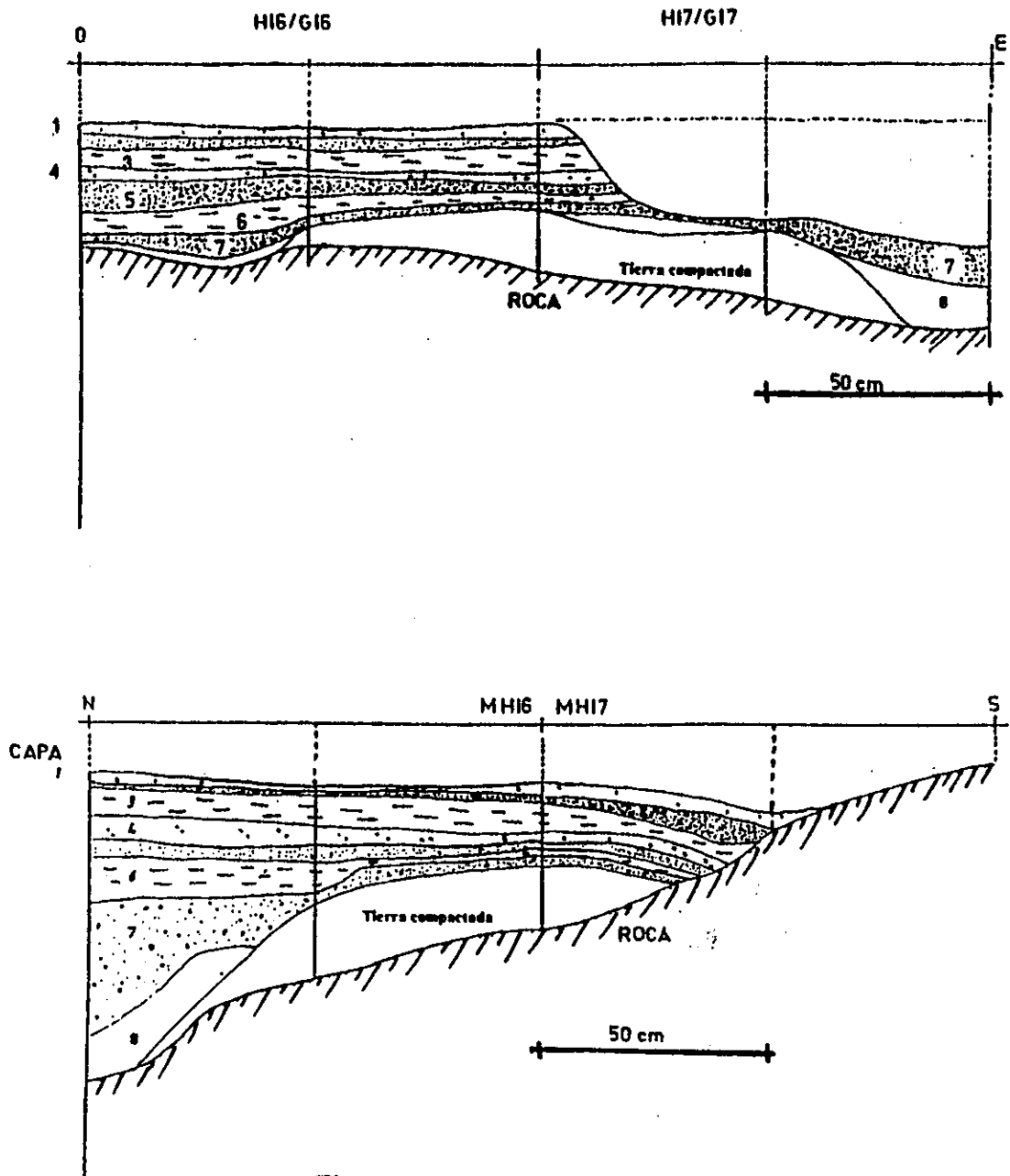


Figura 87b.

**Perfiles estratigráficos de la Cala 2,
MH16, H17, G16, G17.
Cueva del Indio, Durango.**

[Tomado de Guevara, A. 1998b]

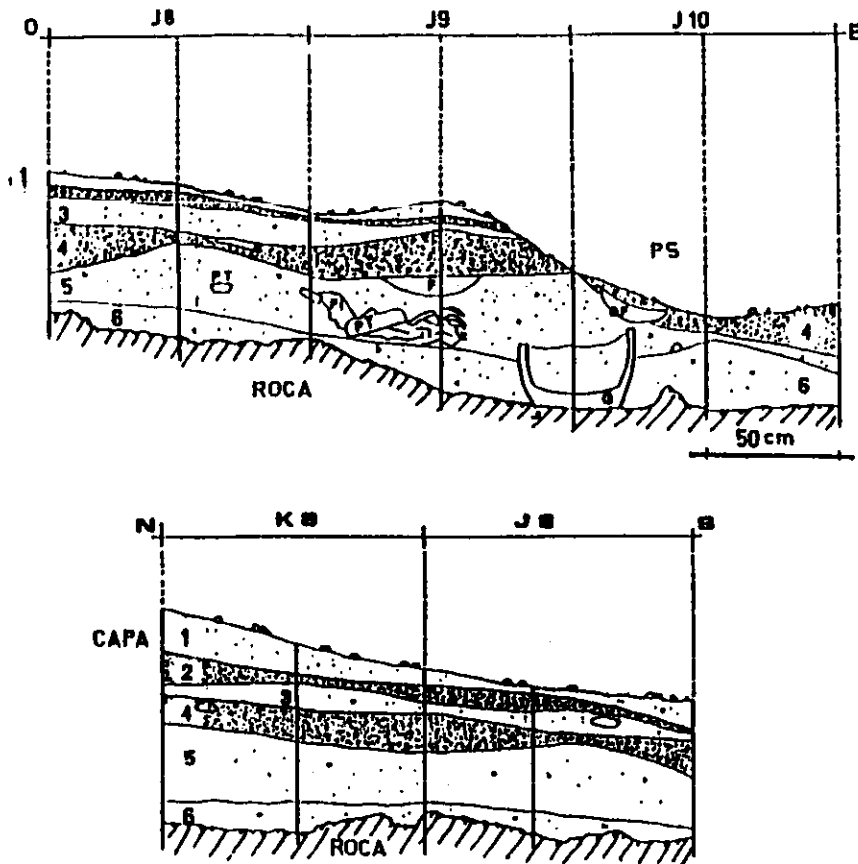


Figura 87c.

**Perfiles estratigráficos de la Cala 3,
M J8, J9, J10, K8
Cueva del Indio, Durango.**

- PT** - Piedra trabajada
- G** - Granero
- F** - Fogón
- BF** - Base para fogón
- Fi** - Fibras
- PS** - Pozo de saqueo

[Tomado de Guevara, A. 1998b]

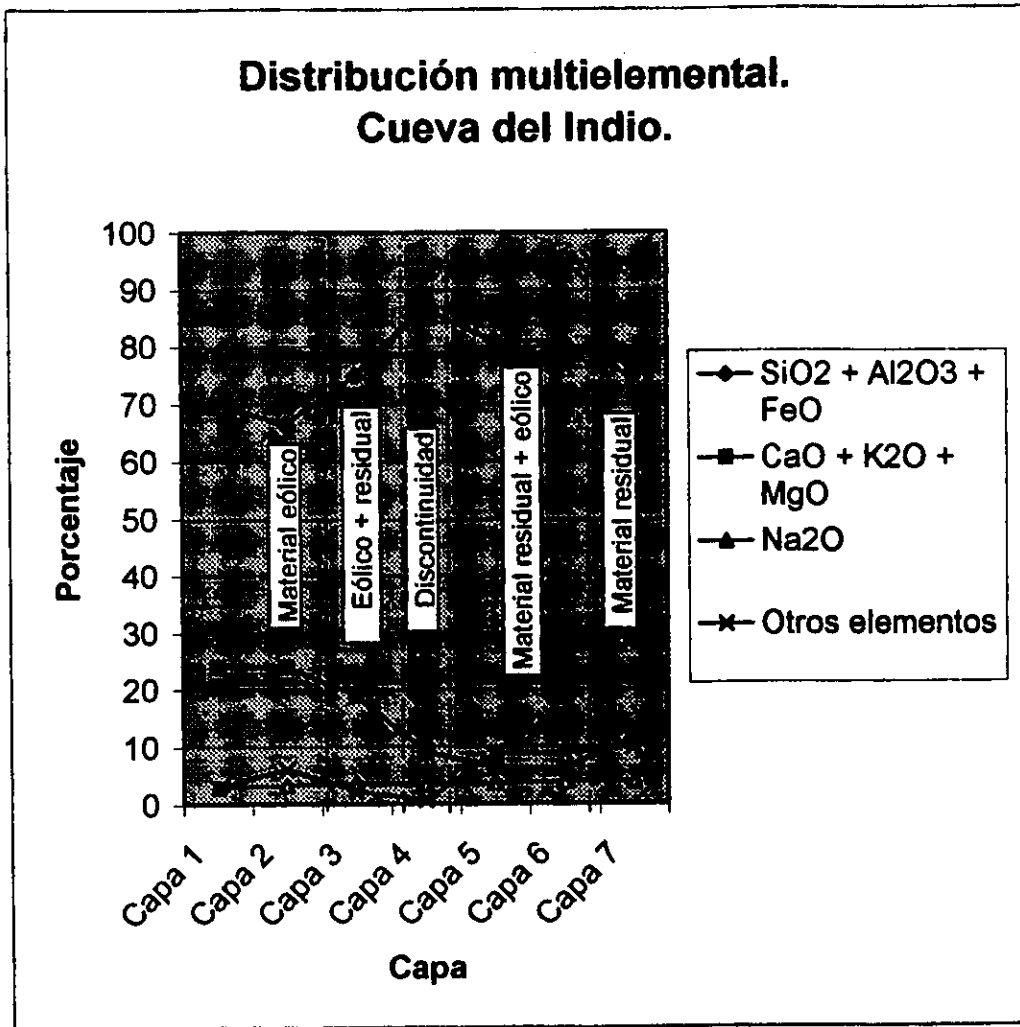


Figura 88. DISTRIBUCIÓN MULTIELEMENTAL EN LAS CAPAS DE LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO.

9. El análisis de materiales en el establecimiento de indicadores arqueológicos.

La interacción del contexto espeleológico con los materiales culturales: procesos de alteración y conservación verificados en la Cueva del Indio.

A diferencia de lo observado en la Cueva Redonda, esta cavidad natural constituye una rica reserva de materiales arqueológicos, no sólo inorgánicos sino también orgánicos.

Entre el material registrado y recuperado de superficie destacan, en el aspecto orgánico restos óseos, abundante material paleobotánico, fragmentos de cordelería y textiles; estos últimos no sólo conservan los colores con que fueron teñidos, sino que mantienen en gran medida sus propiedades de flexibilidad y resistencia. Esta conservación de materiales orgánicos se ha visto favorecida por la existencia de valores bajos de humedad relativa, una buena ventilación al interior de la cueva y condiciones que se mantienen lo suficientemente estables para que los materiales no entraran en procesos de alteración que los llevaran a su degradación total.

Entre los materiales procedentes de excavación, destacan variados tejidos de fibras vegetales, así como los restos de dos graneros, el mejor conservado localizado en la zona hipogea. Por la distribución de los fragmentos observados, se infiere que esta estructura debió derrumbarse de manera natural, quedando junto a sus restos algunos fragmentos conservados del tejido con que debió estar cubierta su parte superior.

Las peculiares condiciones microambientales de esta cueva fósil, en donde las fluctuaciones de temperatura y humedad no son significativas, sumado con la poca presencia de materia orgánica en la composición del piso así como la porosidad y permeabilidad de las diferentes capas, han permitido la conservación de variados materiales arqueológicos. Como ya se ha indicado, los valores de temperatura y humedad relativa que caracterizan las diferentes zonas de la cavidad proveen a ésta de un microambiente estable y seco que, a la vez que inhibe procesos de alteración y descomposición de los materiales orgánicos tales como la putrefacción, al no resultar propicio para la colonización por parte de microorganismos ni para actividades significativas de insectos y otros animales mayores, ha favorecido procesos paulatinos de deshidratación de los diferentes materiales, permitiendo su permanencia en el contexto.

Por otra parte, se reconoce que en el contexto en entierro se abaten varios de los elementos medioambientales más dañinos para el desencadenamiento de mecanismos y procesos de deterioro en los diversos materiales culturales; elementos tales como el oxígeno, que es escaso entre las partículas de sedimentos finos como los característicos de la mayoría de las capas que conforman la estratigrafía de la Cueva del Indio, y la incidencia lumínica que desencadena procesos fotolíticos de deterioro, principalmente por rompimiento de cadenas de compuestos saturados, afectando básicamente a los materiales de origen orgánico.

Otra característica que ha favorecido la permanencia de los materiales arqueológicos y específicamente aquellos de naturaleza orgánica, es la predominancia de un ambiente alcalino en el interior de la cueva. Así, la carencia de valores bajos de pH ha creado un medio adecuado para la preservación de materiales como la madera, los elementos de cestería y cordelería y los fragmentos textiles.

Cabe indicar que para los materiales culturales procedentes tanto de superficie como de excavación se realizó el diagnóstico del estado de conservación en que se encontraban, y quien esto suscribe les proporcionó atención *in-situ*, tanto en lo correspondiente a conservación preventiva como en lo tocante a medidas de protección y embalaje para su extracción del contexto arqueológico y traslado ; y ya en las instalaciones del Centro INAH del estado de Durango, se les suministraron tratamientos de conservación para estabilizarlos y asegurar su permanencia tanto como materiales de estudio como bienes culturales a ser transmitidos a las futuras generaciones.

Los diferentes tipos de materiales arqueológicos.

Los materiales asociados con la presencia humanas pretérita en la Cueva del Indio fueron obtenidos a partir de tres actividades: en la recolección practicada en las concentraciones de material de superficie en el interior de la oquedad, en la recolección llevada a cabo en los transectos de la explanada que se seleccionaron de manera aleatoria, y en el curso de las excavaciones realizadas en las tres zonas espacio-ambientales de la cueva.

El material de superficie presenta características generales que permiten su discusión junto con el material de excavación, aunque sobre el primero ya se han discutido algunos aspectos en el apartado correspondiente.

Todos los materiales culturales encontrados en superficie y como producto de la excavación se analizaron paralelamente con el desarrollo de la temporada de campo. Dependiendo de la cantidad y complejidad del material, este análisis se extendió a un periodo mayor.

El análisis de materiales abarcó también la realización de identificaciones y estudios en laboratorio con la finalidad de conjuntar el máximo de información para la más completa caracterización de los materiales culturales.

Considerando la diversidad de los artefactos hallados y lo significativo que resultan varios de ellos, así como con el conocimiento actual que se tiene sobre los grupos de recolectores-cazadores y agricultores incipientes de esta región del sureste de Durango, es posible, con base en el análisis de los materiales, del estudio de su distribución espacial y del análisis de las concentraciones químicas en las diferentes zonas de la cueva, interrelacionar los indicadores para construir una aproximación que busque explicar la forma de vida de los

habitantes de la Cueva del Indio, a través de identificar las actividades que desarrollaban tanto en el interior de la cueva como en sus inmediaciones.

Los artefactos líticos.

Partiendo del conocimiento del utillaje característico de los grupos recolectores-cazadores como el de los zacatecas, resulta congruente el hecho de que el material arqueológico más abundante que se localizó en la Cueva del Indio, fue el constituido por artefactos líticos.

El análisis de estas piezas ha permitido identificar los elementos característicos de esta industria en el seno del grupo de los zacatecas. Se pudo constatar que este grupo humano recurrió primordialmente a los materiales pétreos existentes en la localidad, por lo que sus artefactos líticos, entre los que se encuentran algunos de piedra tallada y otros de piedra pulida, fueron manufacturados utilizando principalmente basalto y riolita, y en una menor proporción pedernal de color claro o sílex.

La litica de la Cueva del Indio abarca ejemplares correspondientes a diferentes fases de la elaboración de herramientas, contándose con tres grupos principales: lascas, núcleos y herramientas (tablas 13, 14 y 16 del anexo 2 y figura 89).

Debido a las características que presentan, con referencia a su morfología, estas piezas fueron clasificadas, de acuerdo con Guevara Sánchez (1998b), en los siguientes subgrupos:

Tipos de lascas.

Las lascas de diversos tipos fueron las piezas más abundantes entre el material arqueológico lítico procedente de la cueva, tanto de superficie como de excavación, en virtud de corresponder principalmente a material desechado durante los procesos de talla. Por su tipología, fueron identificados cuatro grupos de lascas: de sección triangular, poliédricas, laminillas poligonales y lascas de casquete esférico.

Lascas de sección triangular. - Son las más numerosas, presentan una sección triangular y en todos los ejemplares analizados muestran talones sencillos, que no recibieron preparación alguna. Debido al material empleado, principalmente basalto y riolita, este tipo de lascas no presenta claramente bulbo de percusión, siendo una punta la parte distal en la mayoría de los casos. Algunas de estas lascas son de espesor considerable. Este tipo de lascas son resultado de procesos de extracción de material, obtenidas mediante un golpe seco con un percutor de mayor dureza, generado de manera casi tangencial, en una parte saliente de un núcleo de materia prima.

Constituyen una excepción dos lascas de sección triangular, elaboradas con obsidiana gris, cuyo yacimiento ha sido señalado por Guevara (1998b) a 19 km hacia el este de la ciudad de Durango en el área del ejido Navajas, en donde es una materia prima abundante.

Lascas poliédricas.- Este tipo fue el más abundante en la cueva después de las lascas de sección triangular. Consiste en piezas con facetas irregulares que presentan una forma tendiente a la de un poliedro. Muestran, en la mayoría de los casos, una cara mayor referida a la huella del golpe con el cual fueron desprendidas a partir de un núcleo de materia prima. Estas piezas corresponden a la extracción de trozos de materia prima obtenidos de un núcleo irregular también de forma poliédrica. Se estima que fueron parte de un proceso burdo de desbastado, en la etapa inicial del trabajo, permitiendo rebajar parte del volumen del núcleo hasta obtener lascas finas y de mayor longitud.

Los materiales que las constituyen son locales, básicamente riolita y basalto.

Laminillas poligonales.- Estas piezas presentan una sección muy delgada con límites irregulares, teniendo formas semejantes a polígonos. En ocasiones conservan restos del córtex del núcleo a partir del cual se extrajeron. Se interpretan como resultado del trabajo de preparar una plataforma de percusión de la cual se extrajeron, de manera más controlada, lascas.

Lascas de casquete esférico.- Son lascas de espesor considerable, obtenidas a partir de núcleos de basalto, riolita, y en menor grado de pedernal y sílex, que corresponden a la eliminación de material, durante las primeras etapas del proceso de lasqueo, por lo que presentan restos del córtex de los núcleos. Algunas fueron extraídas como parte del proceso de preparación de una plataforma de percusión.

Tipos de núcleos.

Los núcleos localizados en la Cueva del Indio corresponden básicamente con los tipos obtenidos de otros grupos que habitaron los estados de Durango y Chihuahua en el pasado (Guevara 1986, 1989b, 1991b, 1998b). Su número reducido en comparación con otras piezas, se explica por el hecho de constituir la materia prima aprovechable para obtener lascas de variados tipos, así como manufacturar otros artefactos.

Estas piezas líticas, cuya materia prima procede fundamentalmente de la región, trabajándose el basalto, la riolita, el pedernal y el sílex; se agruparon, con base en su morfología básica, en dos tipos: núcleos generalizados y núcleos poliédricos.

Núcleos generalizados.- Se trata generalmente de cantos rodados, que alcanzan a medir hasta 20 cm en su diámetro mayor. Estos trozos de materia prima se caracterizan por presentar pocos golpes realizados con un percutor con la finalidad de desprender una o dos lascas, reservándose el resto de la pieza. Desde el punto de vista de Guevara (1986), ésta fue una costumbre practicada ampliamente por los grupos que habitaron el Norte de México durante la época prehispánica, como lo testifican núcleos semejantes que han sido

localizados en diversos sitios de la región, por ejemplo, en la Cueva de las Ventanas. Otra posibilidad radica en que algunas de estas piezas hayan presentado inclusiones o irregularidades que dificultaran su cabal aprovechamiento, por lo que pudieron ser desechadas.

Se observó que algunos de estos núcleos fueron empleados también como percutores para trabajar otras piezas.

Núcleos poliédricos.- Son piezas de materia prima a partir de los cuales se practican sucesivos desprendimientos haciéndoles girar sin un orden determinado, por lo que se obtienen lascas que van disminuyendo en dimensiones a medida que se avanzaba en el trabajo. Por esta razón, los núcleos adquirieron formas facetadas con caras irregulares que muestran huellas de las lascas que fueron extraídas. Al igual que con el primer tipo de núcleos descrito, con éstos también se improvisaron percutores.

Tipos de herramientas.

Los artefactos líticos encontrados en la Cueva del Indio, revelan que los grupos que habitaron esta cueva, contaban con un utillaje lítico diversificado, que respondía tanto a sus actividades de recolección y caza, como a las correspondientes a la producción alimenticia, es decir, a la agricultura, si bien ésta poco desarrollada.

Los recolectores-cazadores que ocuparon esta cavidad contaron con instrumentos para hacer corte por desgaste y para hacer corte por percusión; además de algunos artefactos vinculados con los procesos de molienda. El trabajo realizado en estas piezas, que fueron elaboradas tanto por tallado como por pulimento, así como las características de los acabados que presentan, principalmente las puntas de proyectil, revelan el desarrollo de procesos de elaboración de herramientas sumamente cuidadosos; ello también es indicativo del amplio dominio de las técnicas de manufactura con que contaban estos habitantes.

Por su tipología, las herramientas líticas de este sitio han sido agrupadas en: puntas de proyectil, percutores, raederas, raspadores, piedras de molienda y morteros.

Puntas de proyectil.- Este tipo de piezas, cuya función es la de corte por percusión, procede de las capas excavadas. Se trata de piezas de pequeñas dimensiones tanto completas como fragmentadas; es posible que estas últimas hayan sido desechadas durante el proceso de su elaboración. De acuerdo al sistema de Shum, Kriger y Jelks (1954), se han identificado los tipos Matamoros, Fragua y Scallorn, este último también encontrado en la Cueva Redonda.

Percutores.- Estos instrumentos fueron elaborados principalmente de basalto. Algunos fueron improvisados a partir de núcleos tanto generalizados como poliédricos.

Raederas.- Algunas de estas herramientas para hacer corte por desgaste parecen haber sido improvisadas. Entre estas piezas se encontraron dos tipos: raederas monolaterales, las más comunes y raederas bilaterales, encontradas excepcionalmente.

Raspadores.- Entre los artefactos líticos procedentes de la Cueva del Indio, también se encontraron raspadores redondeados, elaborados con materias primas de la región.

Piedras de molienda.- Se localizaron algunos fragmentos de piedras de molienda, correspondientes a metates de una sola mano, trabajadas con la técnica de pulido y elaboradas tanto en riolita como en basalto. Estas piezas proceden fundamentalmente de superficie, encontrándose la mayoría en la parte exterior de la cueva.

Mortero.- Procedente de excavación fue posible encontrar un mortero, de pequeñas dimensiones, elaborado a partir de una roca sin carear.

La cerámica.

Dada la preeminencia de la economía de apropiación sobre la economía de producción que caracterizaba al grupo de los zacatecas, resulta sencillo entender por qué la presencia de cerámica es mucho más limitada en cantidad que las piezas de la industria lítica que ya han sido descritas.

La cerámica que apareció al interior de este grupo, viene aparejada con una necesidad amplia de almacenamiento y de desarrollo de una agricultura incipiente. Aunque no fue posible encontrar piezas completas, como se observa, los fragmentos cerámicos analizados corresponden fundamentalmente a piezas de tipo doméstico, principalmente ollas, aunque hay excepcionalmente tiestos correspondientes a tipos de carácter suntuario, como es el caso de algunos que muestran decoración realizada con la técnica de esgrafiado. También se presentan algunos tiestos con vidriado, pertenecientes a la época colonial (tablas 15 y 17 del anexo 2 y figura 90).

La cerámica de tipo doméstico se caracteriza por presentar una manufactura burda, teniendo, en varios casos, adherido hollín en su exterior, posiblemente procedente del proceso de calentamiento en un fogón para preparación de alimentos. Entre las técnicas de manufactura empleadas destaca el enrollado, observable en huellas presentes en algunos tiestos, así como terminado a base de un buen alisado, aunque éste no siempre es evidente por los efectos de la abrasión que han sufrido los fragmentos; en el caso de piezas pulidas, este proceso se realizó con la técnica de palillos, siendo sometidas a cochura en una fuente de calor irregular, lo que provocó las manchas negras de grandes dimensiones que se observan en la superficie de los fragmentos.

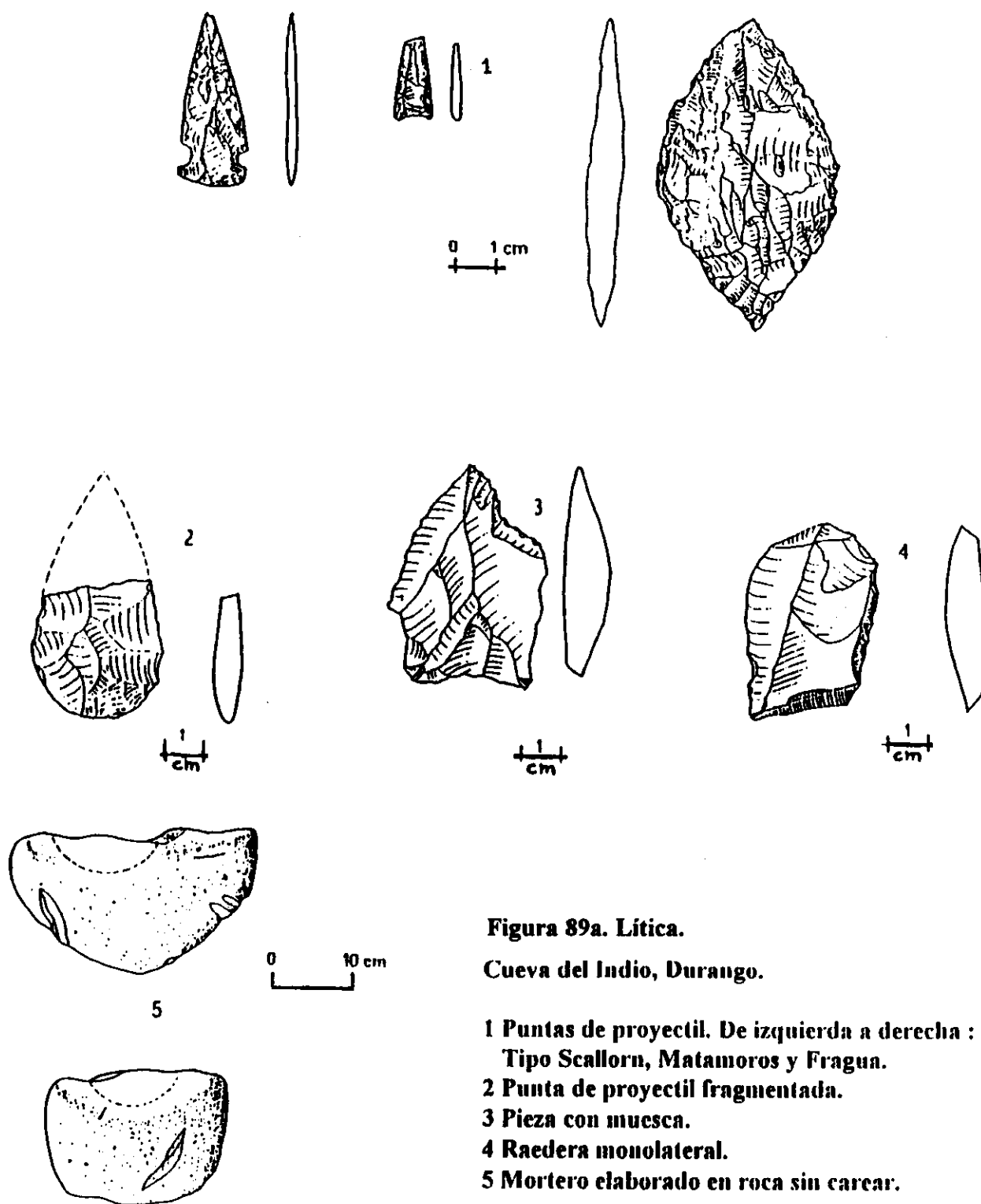


Figura 89a. Lítica.

Cueva del Indio, Durango.

- 1 Puntas de proyectil. De izquierda a derecha :
Tipo Scallorn, Matamoros y Fragua.**
- 2 Punta de proyectil fragmentada.**
- 3 Pieza con muesca.**
- 4 Raedera monolateral.**
- 5 Mortero elaborado en roca sin carrear.**

Figura 89. MATERIALES LÍTICOS PROCEDENTES DE LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO.
[Tomado de Guevara, A. 1998b]

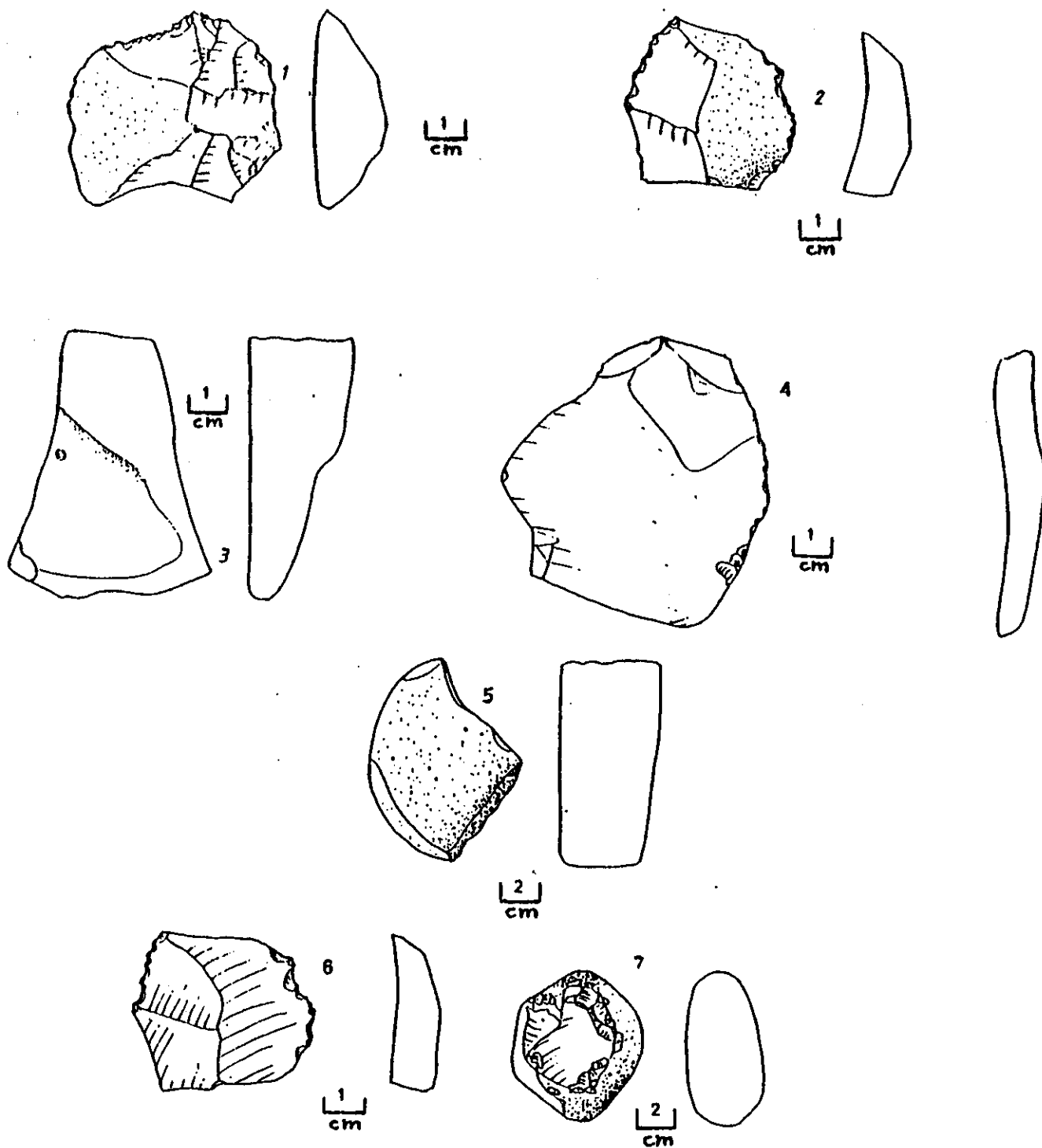


Figura 89b. Lítica.
Cueva del Indio, Durango.

1 Raspador, 2 Raedera bilateral, 3 Fragmento de piedra para moler, 4 Raedera monolateral, 6 Fragmento de piedra redonda para moler, 6 Lasca retocada, 7 Percutor.

[Tomado de Guevara, A. 1998b]

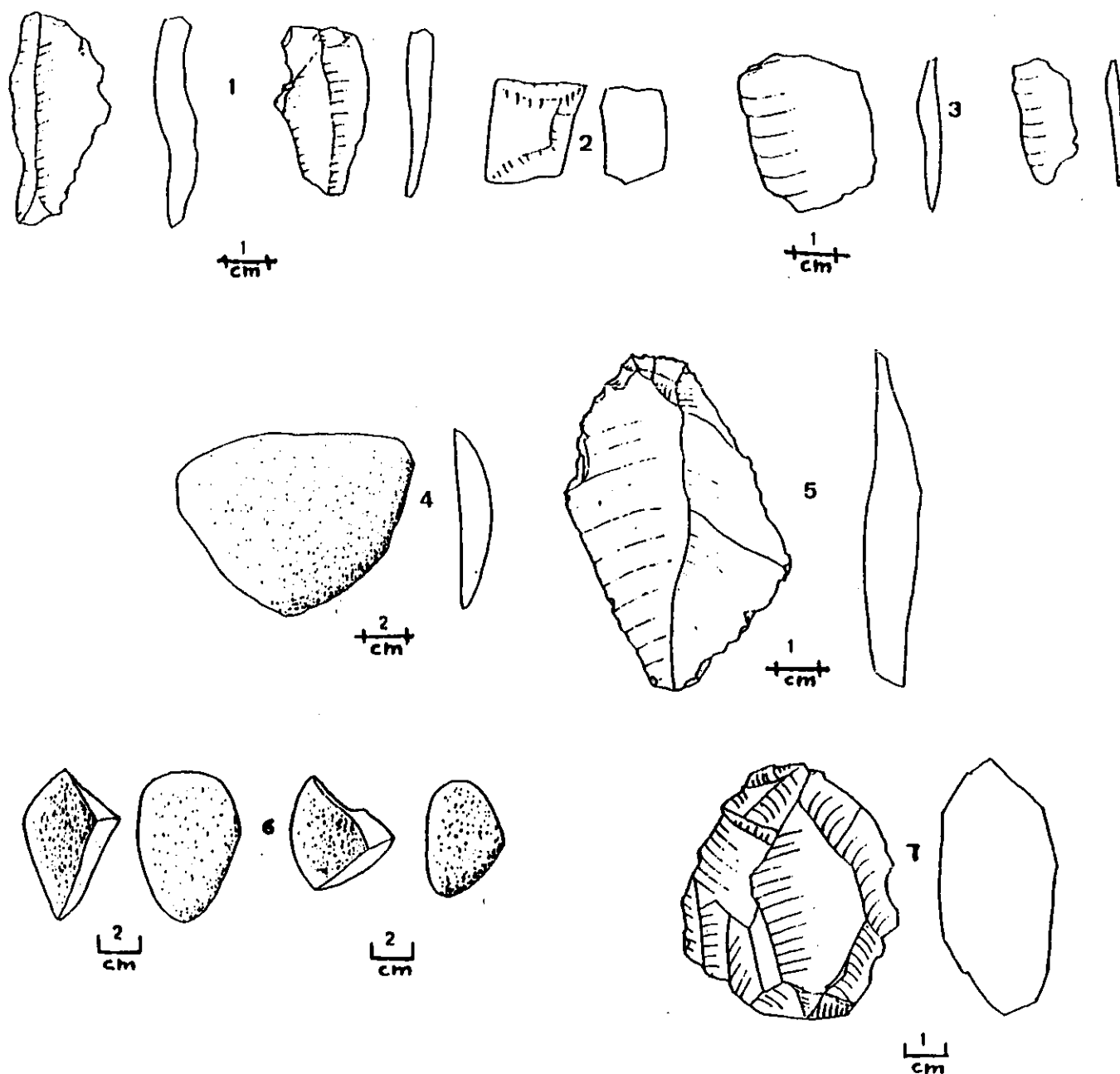


Figura 89c. Lítica.
Cueva del Indio, Durango.

- 1** Lascas de sección triangular.
- 2** Lasca poliédrica.
- 3** Laminilla poligonal.
- 4** Lasca de casquete esférico.
- 5** Lasca de sección triangular.
- 6** Núcleos generalizados.
- 7** Núcleo poliédrico.

[Tomado de Guevara, A. 1998b]

El análisis de las formas permite determinar que la mayor parte de los tiestos corresponden a fragmentos de cuerpos de ollas, al parecer de diversos tamaños. En vista de que no fue hallado ningún elemento que cumpliera la función de soporte existe la posibilidad, como ha sugerido Arturo Guevara (1998b), de que se trataba de vasijas ápodas, que eran apoyadas directamente sobre el piso de la cueva o sobre piezas de barro crudo con forma de disco irregular y cóncavas en su parte central, que podrían haber tenido la función de soporte para apoyar los contenedores de almacenamiento, y de las cuales se encontraron varios ejemplares durante la temporada de campo efectuada en 1998.

En el material cerámico están representados, siguiendo al mismo investigador, ocho grupos con tipología diferente, aunque no distan considerablemente entre sí, debido a que toda la cerámica de la cueva está elaborada a partir de las técnicas básicas y más elementales de la alfarería.

Café rojizo doméstico.- Es uno de los tipos más característicos de la cultura de los zacatecas. Estas piezas, de gran sencillez, carecen de engobe y de todo tipo de decoración, mostrando el color del barro natural después de la cochura, si bien éste no es homogéneo, variando en función de su cercanía al fuego durante el proceso de cocción. Por ello, fue posible observar algunas áreas de los fragmentos notablemente ennegrecidas.

La pasta, dura y mate, muestra en algunos casos, la parte central oscura por ausencia de oxígeno durante el proceso de cocción, siendo factible que se haya recurrido al uso de agujeros excavados en el piso, en cuyo interior se colocaron las piezas para su cocción. Las piezas son de pasta gruesa a medianamente gruesa, con una matriz clara con fragmentos de cuarzo, andesita, labradorita, hornblenda, oligoclasa, lamprobolita, augita, hematita, vidrio volcánico y roca ígnea extrusiva (Torres 1998). La presencia de estos cristales, sugiere la posibilidad de que como desgrasante se empleara arena cernida del arroyo de Los Caballos que se encuentra muy cercano a la cueva.

Negro simple.- Este tipo cerámico, abundante en la Cueva del Indio, constituye uno de los más comunes en sitios de los grupos zacatecas. Ha sido identificado en sitios como la Cueva de la Agujita, en el municipio de Cuencamé y en las cuevas de El Molino del Pueblo, municipio de Nombre de Dios (Guevara 1998b).

Los tiestos analizados corresponden a fragmentos de cuerpos de vasijas ápodas, al parecer, ollas sencillas empleadas en actividades de la vida cotidiana. La superficie de estas piezas es pulida, aunque este acabado es difícilmente observable en algunas piezas por la abrasión que presentan, además del recubrimiento de hollín en la superficie externa de ciertos tiestos. En cuanto a la pasta, ésta es de textura medianamente gruesa, dura y de color que varía del gris oscuro hasta el negro intenso, conteniendo labradorita, andesita, hornblenda, augita, vidrio volcánico, roca ígnea extrusiva, lamprobolita, biotita y hematita.

Café simple.- Este tipo corresponde a piezas de acabado alisado empleando la técnica de palillos. Muestran color café en tonalidades variables, pero principalmente cercano al color 7.5 YR 6/4 café claro de la tabla Munsell de colores para suelos. Guevara Sánchez (*Op cit.*) sugiere que esta tonalidad se obtuvo a partir de una mezcla de arcilla de distintos colores.

Por las características del sistema de cocción, las piezas presentan un color no homogéneo lo que se atribuye a la cercanía de la vasija al fuego en su proceso de elaboración.

La pasta es dura, de grano fino o sólo medianamente grueso con cristales de andesita, oligoclasa, hornblenda, augita, hematita, cuarzo, vidrio volcánico, lamprobolita y roca ígnea extrusiva (Torres *Op cit.*), lo que sugiere que el desgrasante empleado pudo proceder de la arena del arroyo, como ya se ha indicado.

Rojo simple.- Este es un tipo cerámico escaso, tanto en la Cueva del Indio como en otros sitios del grupo de los zacatecas. Consiste de fragmentos correspondientes a cuerpos de ollas de pequeñas dimensiones y de color rojo intenso, semejante al que presenta el tipo Zape rojo; sin embargo, la capa roja presente en estos tiestos es mucho más estable que en la cerámica Zape rojo.

Al igual que en los tipos cerámicos anteriormente descritos, los tiestos presentan áreas ennegrecidas por efectos de una oxidación deficiente en el curso de la elaboración.

La pasta es gruesa, con inclusiones de hornblenda, augita, labradorita, hematita, cuarzo, vidrio volcánico, lamprobolita, roca ígnea extrusiva, andesita y biotita.

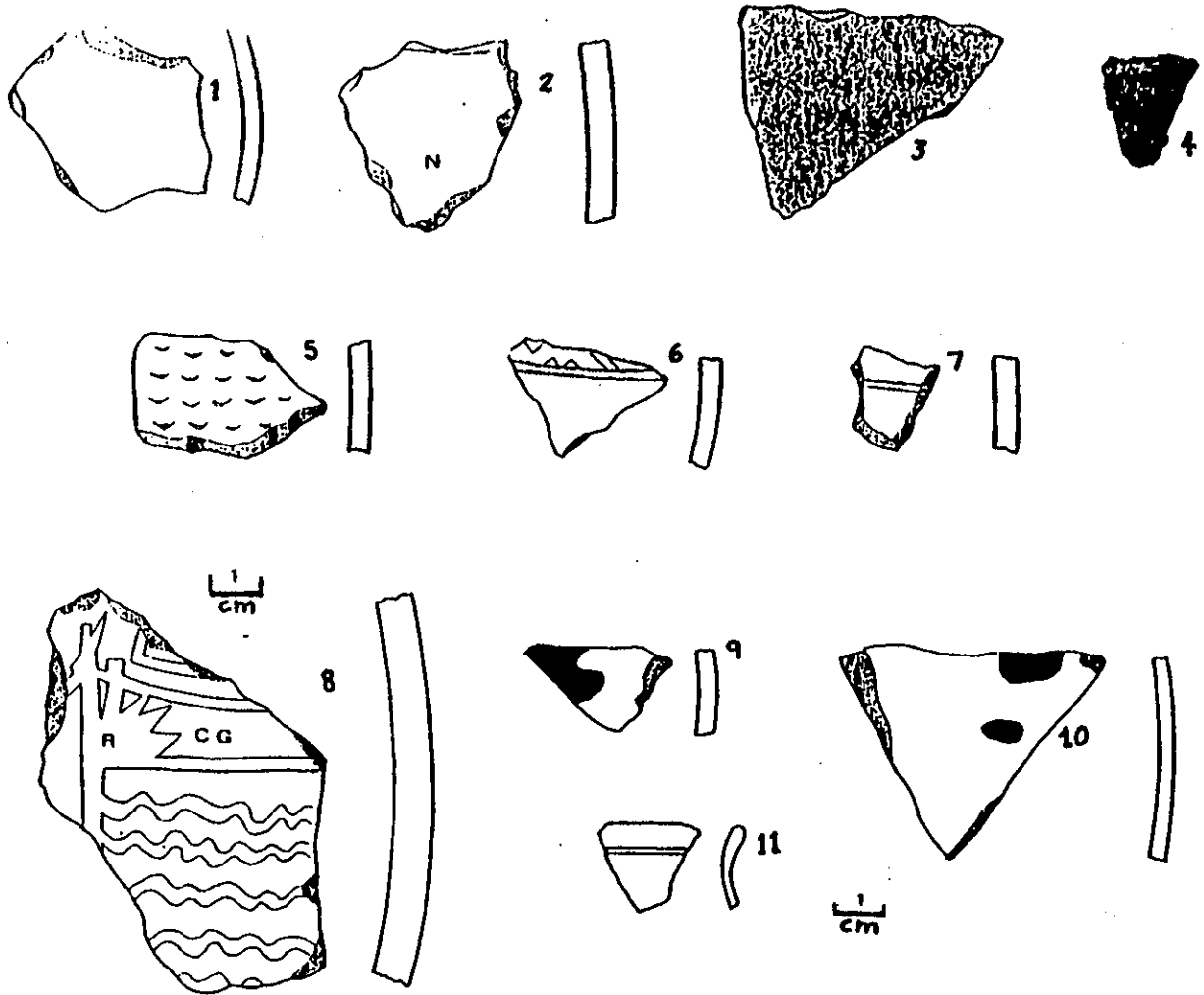
Malpais.- La denominación de este tipo cerámico fue dado de manera tentativa por Guevara (1998b) para designar a un reducido conjunto de piezas que ha sido observado en los sitios atribuidos a los zacatecas, como es el caso de varias cuevas del municipio de Cuencamé.

En la Cueva del Indio, este tipo está representado por un solo tiesto que corresponde a un fragmento del cuerpo de una olla de color gris o blanco grisáceo, con decoración basada en franjas de pintura de color rojo, tanto onduladas como rectas, en un estilo diferente al que caracteriza la cerámica Chalchihuites. Es probable que este tipo correspondiera a piezas de carácter suntuario para los zacatecas de Durango, en vista de que es menos burdo que los tipos anteriores y que es el único tipo con decoración pintada que se ha identificado entre la cerámica prehispánica de estos recolectores-cazadores.

La pasta es medianamente gruesa y en ella se observan partículas de andesita, lamprobolita, roca ígnea extrusiva, hematita, mica y cuarzo.

Texturizado.- Corresponden a este tipo cerámico fragmentos de cuerpos de ollas posiblemente de gran capacidad, con la superficie exterior decorada con diseños muy sencillos de forma semilunar que pudieron haber sido elaborados ya sea con el extremo de un carrizo o con la uña del dedo pulgar, esto no ha podido aclararse debido a que las piezas fueron parcialmente alisadas, pero no lo suficiente como para borrar el diseño.

La pasta contiene labradorita, andesita, hornblenda, augita, vidrio volcánico, anfíbola, roca ígnea y cuarzo, lo que indica una composición semejante al tipo negro simple, por lo que éste parece ser una variedad de aquél.



Tipos Cerámicos.

1 Café rojizo doméstico, 2 Negro simple (N negro), 3 Café simple, 4 Rojo simple, 5 Texturizado (rusticado), 6 El Conejo, 7 Texturizado (estrindo), 8 Malpais (R rojo Cg Café Grisáceo), 9 Café rojizo vidriado monocromo verde, 10 Café rojizo vidriado policromo verde y amarillo, 11 Café simple vidriado.

Figura 90. MATERIAL CERÁMICO PROCEDENTE DE LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO.
[Tomado de Guevara, A. 1998b]

Café rojizo vidriado.- Este tipo corresponde a la época colonial y fue encontrado exclusivamente en superficie. Incluye piezas con decoración basada en pequeñas áreas pintadas con un barniz plúmbeo, de color verde, del tono más común que se conoce en la alfarería colonial y el cual fue aplicado de manera poco cuidadosa, observándose en algunos casos, gotas y escorrentías. A excepción de las áreas decoradas, puede verse el color del barro natural, de manera predominante. Son piezas de pasta gruesa con partículas de andesita, riolita, basalto y cuarzo.

Se trata de piezas similares a las del tipo café rojizo doméstico, del que difieren por ser más delgadas y por el uso del vidriado con el que aparentemente se buscó mejorar la calidad final al conferir a las piezas cierta impermeabilidad.

Entre las formas reconocidas, este tipo parece contar con piezas correspondientes a ollas de diversos tamaños así como a escudillas.

Este tipo cerámico presenta dos variantes: monocroma verde y policroma que presenta además del color base, algunas líneas negras y gotas amarillas.

Café simple vidriado.- Se trata también de un tipo cerámico colonial encontrado en la cueva únicamente en superficie. Las piezas que lo componen corresponden con el tipo café simple -color 7.5 YR 6/4 según la tabla Munsell-, pero muestran además una capa de barniz plúmbeo.

Los fragmentos analizados sugieren las formas de ollas de grandes dimensiones.

La pasta es fina a medianamente fina y contiene partículas de andesita, labradorita, oligoclasa, hornblenda, augita, hematita, vidrio volcánico, lamprobolita y cuarzo, con gran semejanza a las piezas de este tipo que no presentan vidriado.

La cestería y la cordelería.

Como muestra del aprovechamiento de los recursos de la localidad que hacía el grupo que utilizó la Cueva del Indio, se encuentra gran cantidad de material arqueológico correspondiente a piezas sencillas de cestería y de cordelería, de función eminentemente doméstica.

Entre este material destacan elementos de cestería diversos, siendo los más abundantes los fragmentos de esteras, de forma oval, así como de una especie de tapetes elaborados con fibras vegetales duras entretejidas y que por sus características parece evidente que fueron usados para pernoctar en el interior de la cueva. En caso de que esta inferencia sea válida, entonces su presencia podría suponer una ocupación humana larga y continua en la cueva. En vista de que los fragmentos de mayores dimensiones fueron localizados en un área con tendencia a la horizontalidad y cercana a la zona epigea o de oscuridad total en la cueva, Guevara (1998b) ha sugerido que ese puede ser el espacio empleado como área dormitorio por los habitantes de la cavidad.

Otros de los materiales encontrados son fragmentos de cordeles, de cortas dimensiones, y de varios tipos tanto planos como de sección cilíndrica. Su buena factura

sugiere el dominio de las técnicas de trenzado y tejido entre los habitantes de esta cueva. Las fibras empleadas corresponden a maguey (*Agave*) y sotol (*Dasyllirion*), ambas especies vegetales reconocidas ampliamente entre el material paleobotánico obtenido de las diversas capas de la cueva (Montúfar 1999), y que actualmente persisten como algunas de las especies más características de la región.

Es factible que los fragmentos de cordelería, correspondieran a sujetadores para vestimentas o sandalias, así como a redes y otro tipo de contenedores.

Otro material de interés es el integrado por una pequeña piedra con el extremo de un cordel atado, lo que Guevara (*Op cit.*) interpreta como un contrapeso para mantener el cordel en posición adecuada para trabajar, como se sabe que algunos tejedores hacían con piezas de cerámica. Cerca del punto donde se encontró esta pieza, se localizaron dos varas de pequeñas dimensiones, atadas con un cordel y cuya función aún se desconoce.

Los textiles.

En la Cueva del Indio también se encontraron evidencias de la existencia de una industria textil, posiblemente emparentada con la que se desarrolló, por grupos con formas de vida semejantes a la de los moradores de esta cavidad, en sitios en Chihuahua, como en el área de Las Cuarenta Casas, y en Coahuila, como es el caso de la Cueva de La Candelaria y de otras oquedades naturales aprovechadas por grupos recolectores-cazadores como el de los irritila.

La evidencia registrada consiste en fragmentos de textiles, elaborados con hilos de yuca así como de maguey de algunas de las especies que aún se presentan en la región. Algunos de estos fragmentos muestran un teñido en color azul, semejante a la tonalidad observada en materiales textiles procedentes del área de Las Cuarenta Casas, en Chihuahua.

Aunque son escasos y de pequeñas dimensiones estos fragmentos textiles permiten sugerir el dominio de las técnicas de elaboración textil, tanto en lo correspondiente a la selección y procesamiento de la materia prima, a partir de recursos de la región, como en lo referente a las formas de hilado, trenzado y tejido de las fibras así como a su tinción.

Otros materiales orgánicos.

Bases de fogón.- Entre las capas superiores de la estratigrafía presente en la cueva, se encontraron acumulaciones de paja formando parte de ellas. Con la excavación se tuvo oportunidad de conocer uno de los usos de este material al localizarse un fogón que había sido armado empleando una base de este tipo de paja. Para formar el fogón, la evidencia arqueológica sugiere que se realizó una pequeña excavación de forma ovalada en el piso de

la cueva con dimensiones de 90 X 54 cm, cerca del área aplanada en la parte central de la cavidad, la cual fue recubierta con la paja seca. La cama de paja fue recubierta con una capa de barro posiblemente con la finalidad de darle consistencia facilitando además que conservara la forma cóncava. El fogón así formado pudo emplearse para sostener en pie una vasija ápoda, por ejemplo, durante procesos de preparar alimentos. El uso de este fogón fue constatado con la presencia de una gruesa capa de ceniza sobre la cama de paja.

Pieles.- Los habitantes de la cueva, además de emplear textiles como vestimenta, utilizaron pieles de animales de pelo fino para protegerse, recurriendo así al uso de pieles blandas de conejo, las cuales posiblemente recibieron una preparación semejante al curtido. Ya López Luján (1989) ha indicado el conocimiento, extendido entre los grupos de recolectores-cazadores, de la forma de extracción de taninos a partir de ciertas especies vegetales, siendo esta sustancia uno de los principales elementos curtientes. Fue posible, durante la temporada de campo y a través del proceso de excavación, localizar fragmentos de pieles que se conservaron unidas a cordeles que debieron servir para fijarlas, probablemente sobre las vestimentas tejidas.

Otros elementos vegetales.- En el transcurso de las excavaciones realizadas en la Cueva del Indio se localizaron algunos elementos vegetales secos modificados por el hombre, tales como fragmentos de carrizo, algunos con el extremo quemado, ramas pequeñas con una punta afilada, así como olotes y hojas de maíz; estas últimas estaban anudadas, como si envolvieran algo, aunque no se cuenta con evidencia de su contenido.

Material paleobotánico.

El estudio paleobotánico de los materiales procedentes de la Cueva del Indio fue desarrollado por la M. en C. Aurora Montúfar L. del Laboratorio de Paleobotánica de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH (Montúfar 1999). La información que ha proporcionado permite reconocer tanto las diferentes especies vegetales aprovechadas por los habitantes de la cueva, como identificar las características del paleoambiente.

El estudio ha permitido reconocer en la cueva el aporte de más de treinta *taxa* diferentes tanto de elementos herbáceos entre los que destacan pastos y quelite de los géneros *Setaria*, *Panicum* y *Amaranthus*; como de elementos arbóreos entre los que sobresalen el mezquite (*Prosopis*), sotol (*Dasyllirion*), nopal (*Opuntia*), maguey (*Agave*), ahuehuate (*Taxodium mucronatum*) y *Celtis*.

También se registró evidencia de maíz y frijol cultivados, lo que es elocuente indicio del desarrollo de la agricultura en los tiempos de la ocupación prehispánica en la cueva.

Tomando en cuenta los diferentes restos paleobotánico ha sido factible reconocer que los habitantes de la cavidad pudieron disponer de plantas comestibles aprovechables, algunas importantes por su follaje como el quelite, el epazote y la verdolaga; otras valiosas

por sus frutos, pencas y otros derivados como el nopal y el maguey. Además pudieron utilizarse con fines relacionados con la construcción o el abasto de combustible especies como el maguey y el sotol, ambos también de importancia textil y para cestería, así como el mezquite, del cual también se aprovechaban las semillas que eran procesadas como harinas con fines alimenticios.

Con base en la información generada, se sabe que el paleoambiente correspondía a un matorral micrófilo predominante en la región, con especies características como el sotol, maguey y mezquite, con un estrato inferior dominado por pastos y numerosas hierbas comestibles. A ello se suma la relevancia de los cuerpos de agua cercanos a la cueva, evidenciados por plantas de hábitos palustres y entre los cuales aún es importante el arroyo de Los Caballos. Todo ello apunta a considerar que las condiciones medioambientales del paraje en que se ubica la cueva no han experimentado alteraciones sustantivas, por lo que los ecosistemas pretéritos parecen haber sido semejantes a los que actualmente prevalecen en la región.

Material arqueológico inmueble.

Como se ha indicado, durante el proceso de excavación fue posible encontrar los restos de dos graneros fijos del tipo conocido como *cuexcomates*. Uno de ellos, sumamente deteriorado se ubica en la zona epigea o con iluminación cercano al acceso. El otro, de mayores dimensiones y en un estado mejor de conservación, se localiza en el inicio de la zona hipogea, es decir, en la parte de la cueva donde termina la penumbra.

De este segundo granero se conservan la base y la parte baja, que ponen de evidencia que se trata de una construcción de planta elíptica. Los restos cuentan con 53 cm de diámetro mayor por 49 cm de diámetro menor, conservando las paredes aún una altura de 33 cm en su punto más alto. Tecnológicamente el granero se formó con una delgada pared de barro crudo modelado, que alcanza 2 cm en su espesor máximo. Las paredes presentan un núcleo de fibras vegetales que cumplen la función de estructura de sostén. Para reforzar el granero, en su base, se aplicó una capa de tierra compactada sobre la cara interna con un espesor aproximado de 6 cm, esta peculiaridad constructiva permitió que la parte baja de esta construcción no se colapsara con el tiempo.

La estrecha relación de este tipo de construcciones con los *cuexcomates* etnográficos, permite sugerir que también iba cubierto por una estera o capa de materiales vegetales. En relación con ello, ha sido relevante el hallazgo realizado en una parte muy cercana a la base del granero de la zona hipogea, localizado en los metros J9 y H10, y el cual consiste en un fragmento de tejido de fibras duras, posiblemente de yuca, que parece corresponder a parte de la cubierta vegetal con la que debió ser protegido el granero. A esta cubierta se encontraron fijos algunos fragmentos de corteza de sabino, que debieron servir para evitar que el viento la derribara, tal y como ahora se puede observar en algunos ejemplares etnográficos.

A continuación, en la figura 91, se muestran las representaciones gráficas de distribución de los materiales arqueológicos en superficie y por capas de excavación en las tres zonas espacio-ambientales que conforman a la Cueva del Indio.

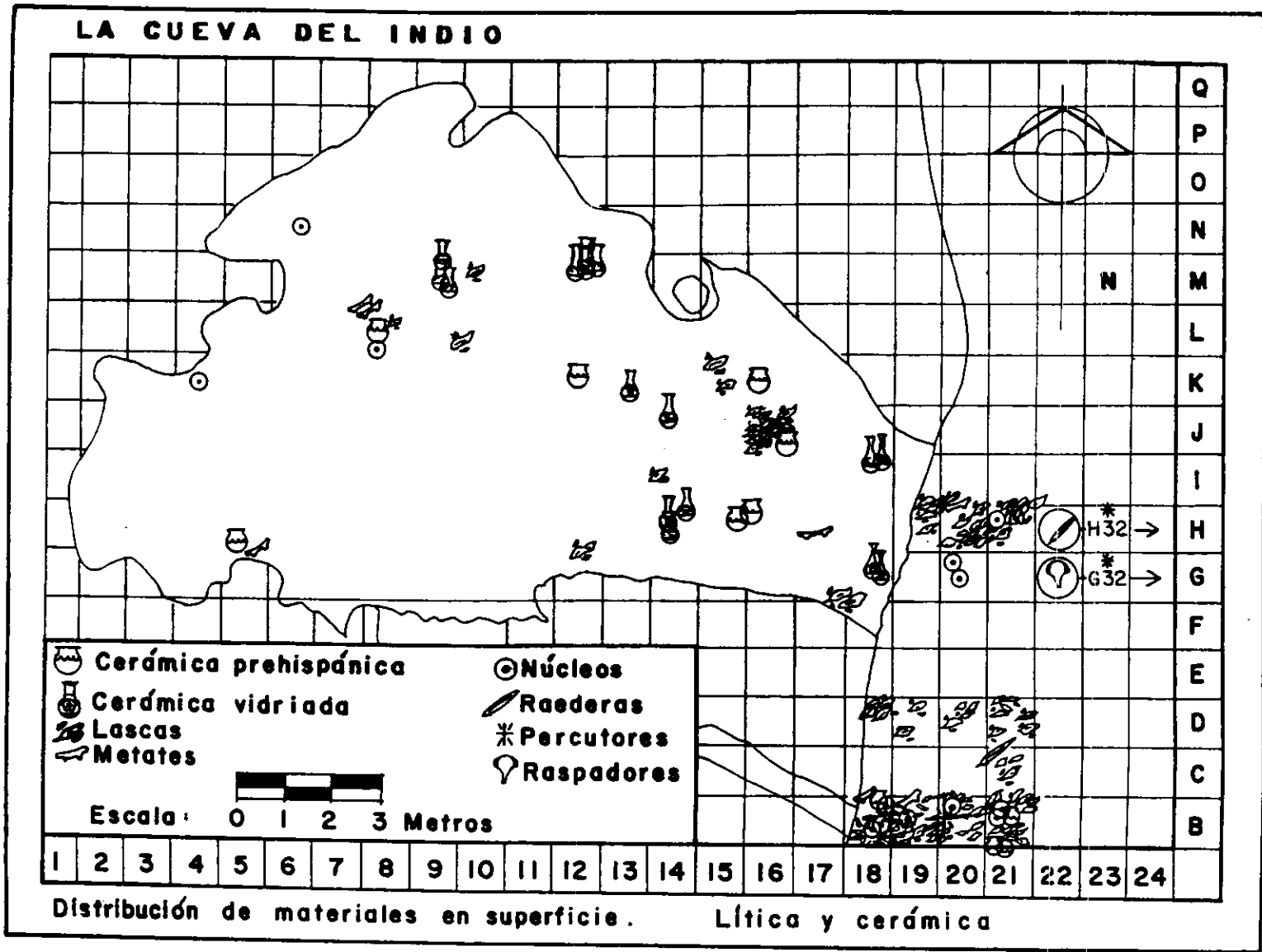
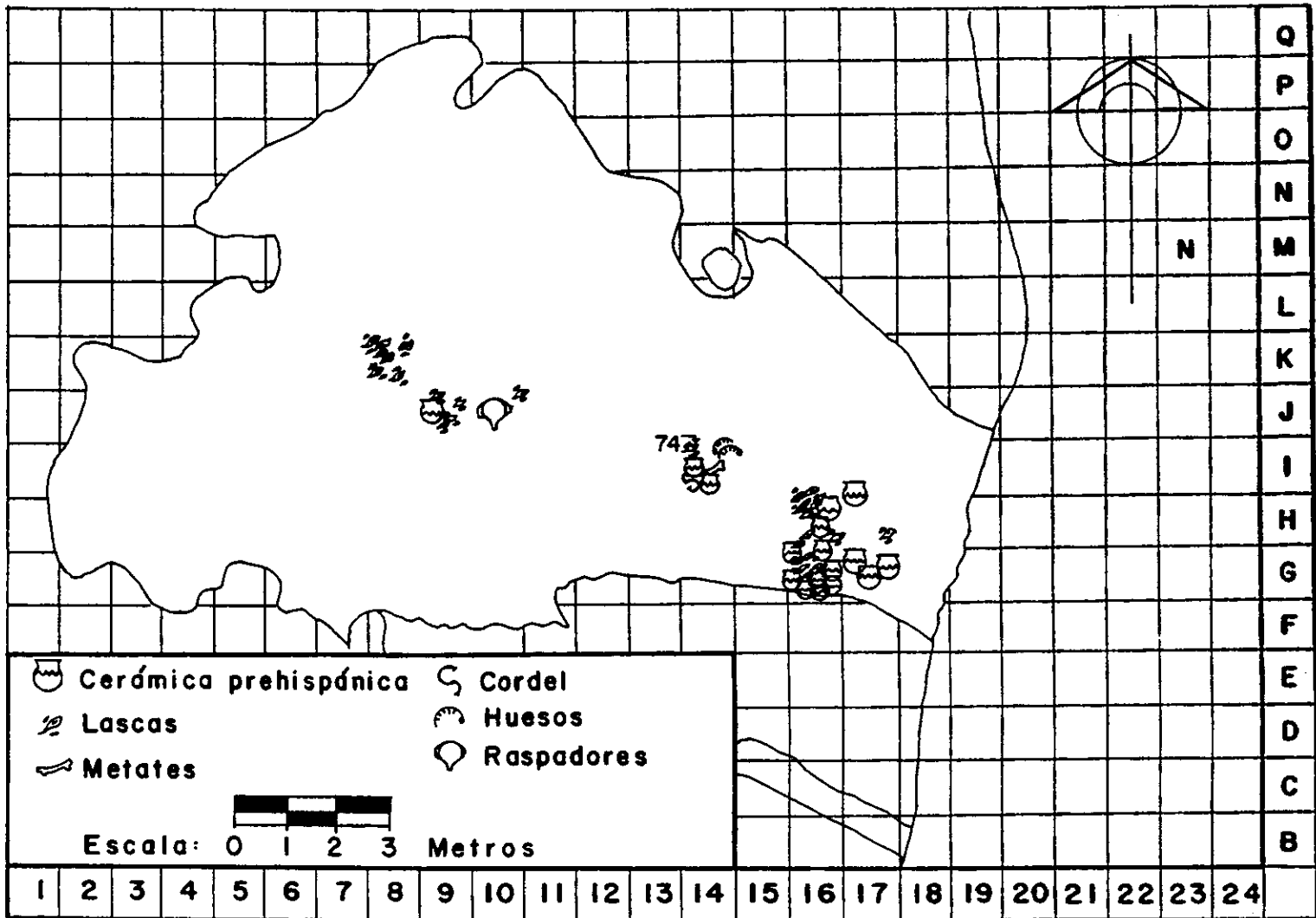


Figura 91. DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES ARQUEOLÓGICOS EN LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO.

a. Distribución de materiales arqueológicos en superficie.

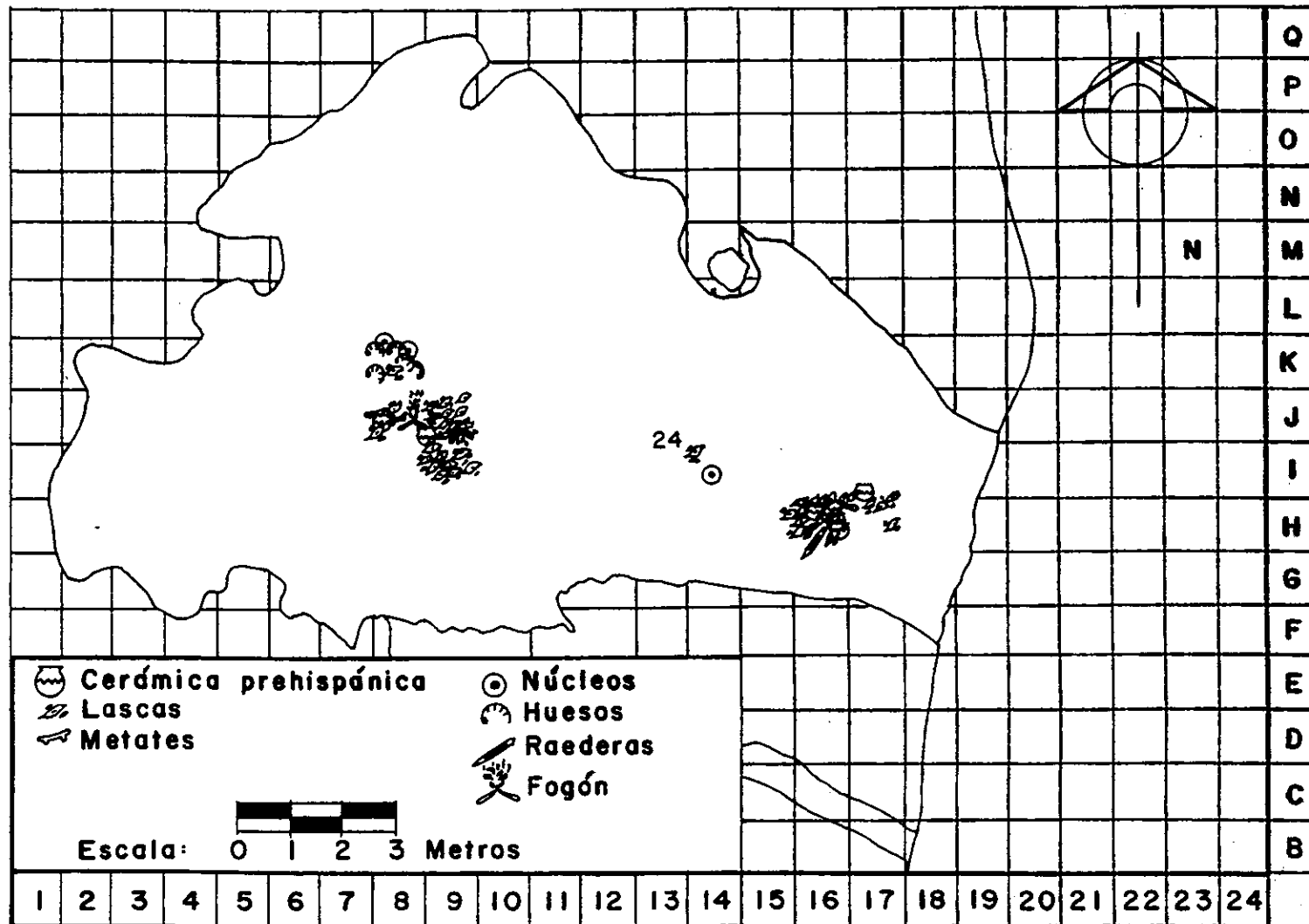
LA CUEVA DEL INDIO



Distribución de materiales en la capa I

Figura 91b. Distribución de materiales arqueológicos en la Capa I.

LA CUEVA DEL INDIO



Distribución de materiales en la capa 3.

Figura 91d. Distribución de materiales arqueológicos en la Capa 3.

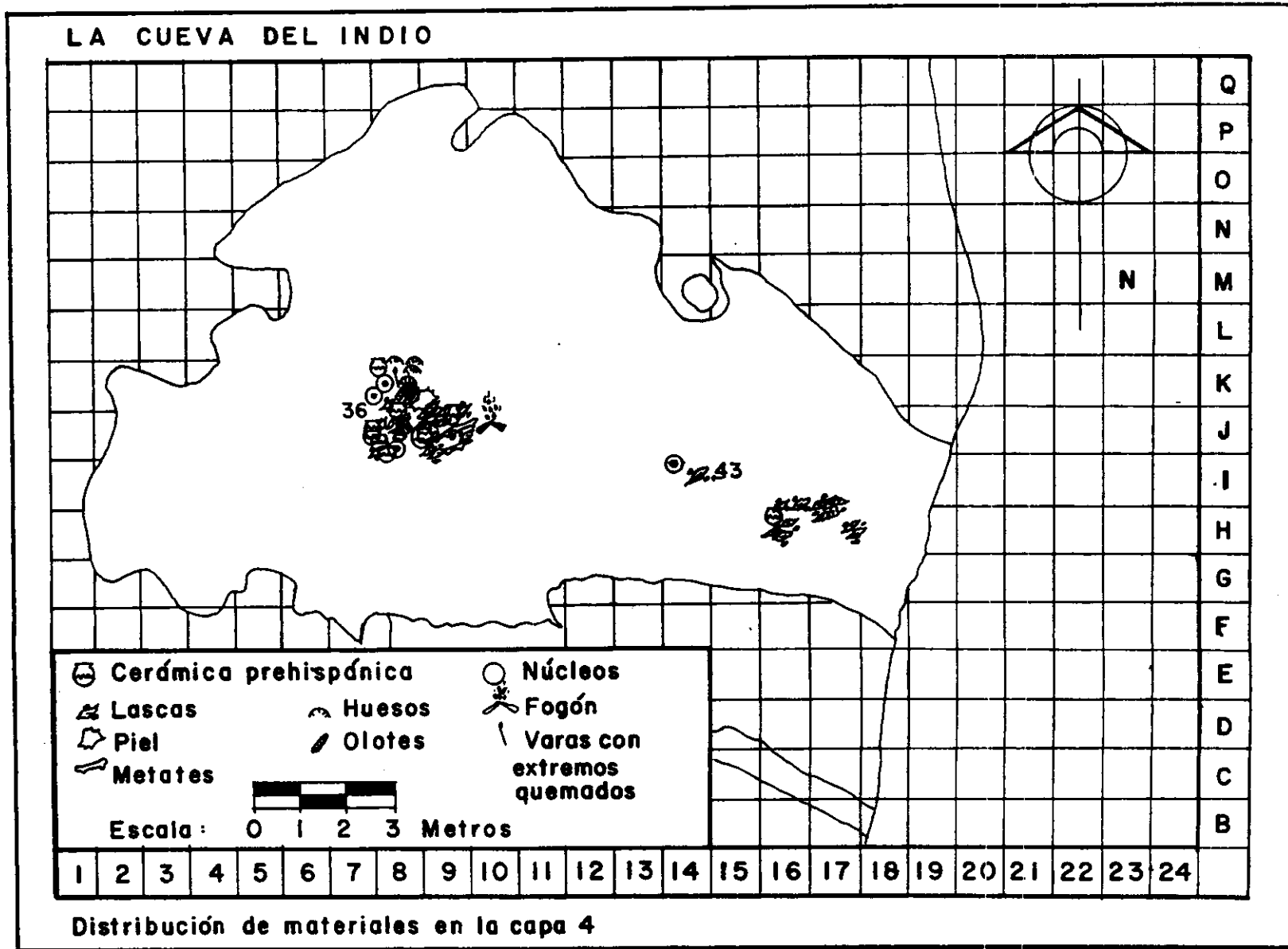


Figura 91e. Distribución de materiales arqueológicos en la Capa 4.

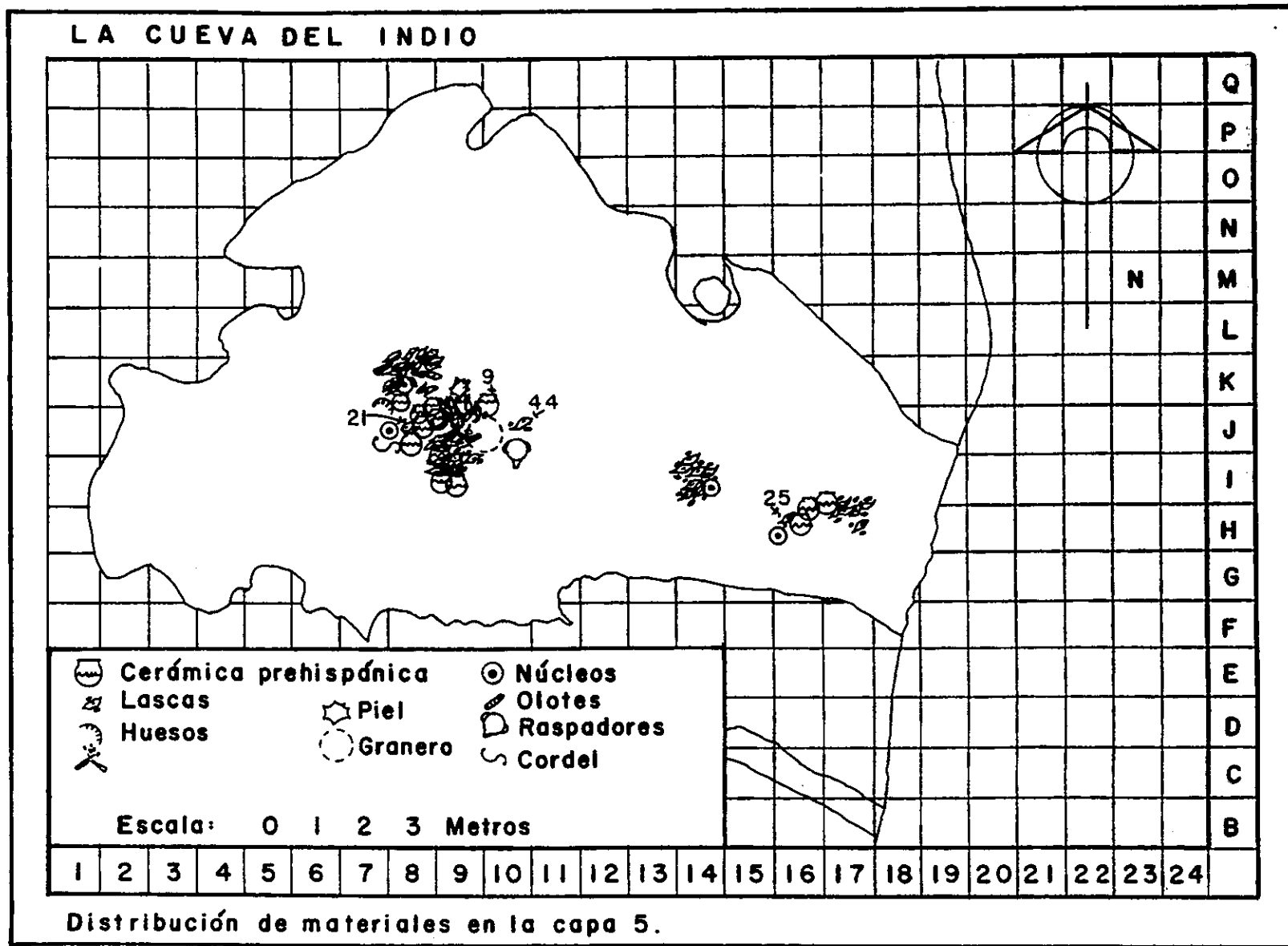


Figura 91f. Distribución de materiales arqueológicos en la Capa 5.

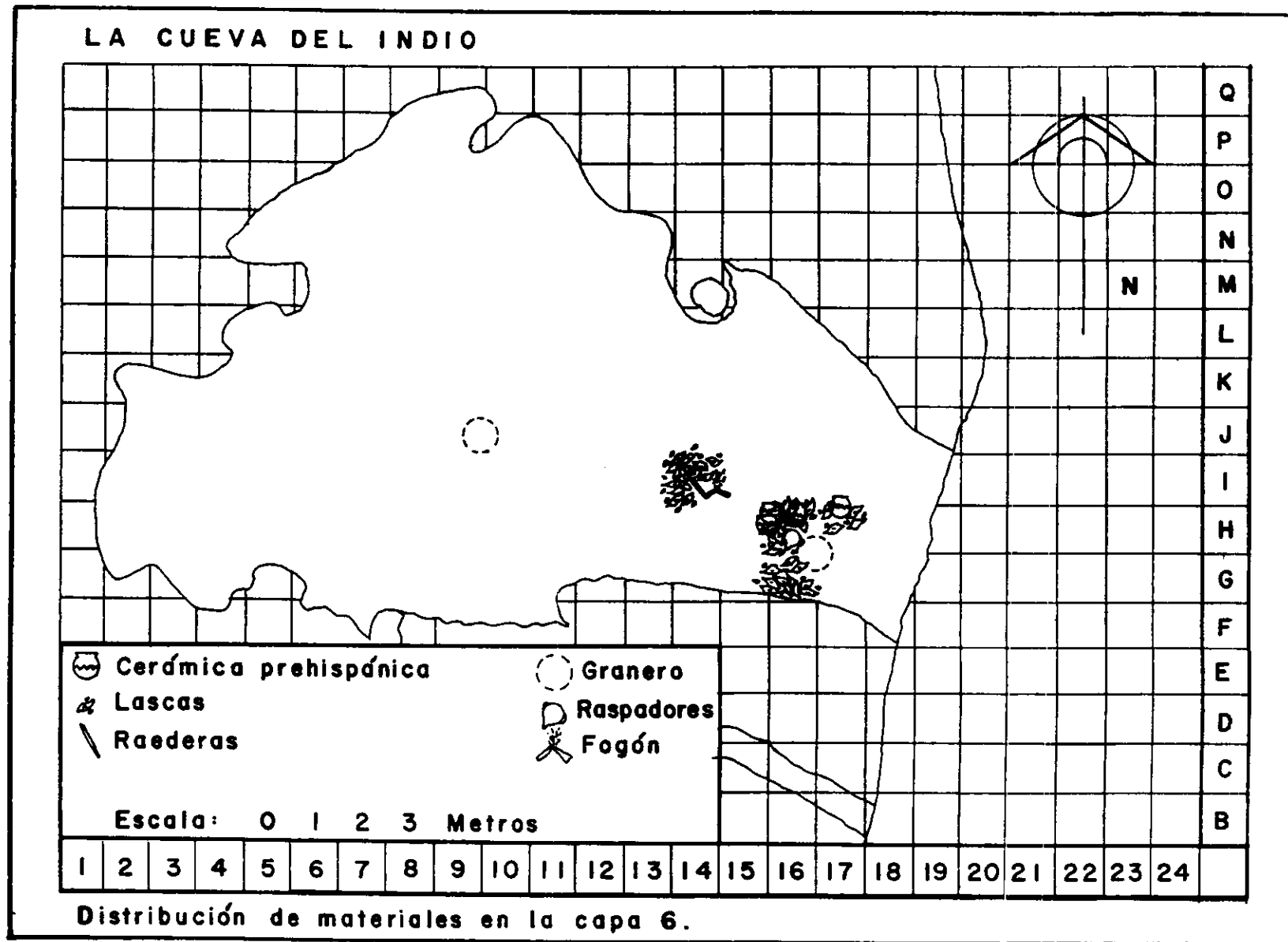


Figura 91g. Distribución de materiales arqueológicos en la Capa 6.

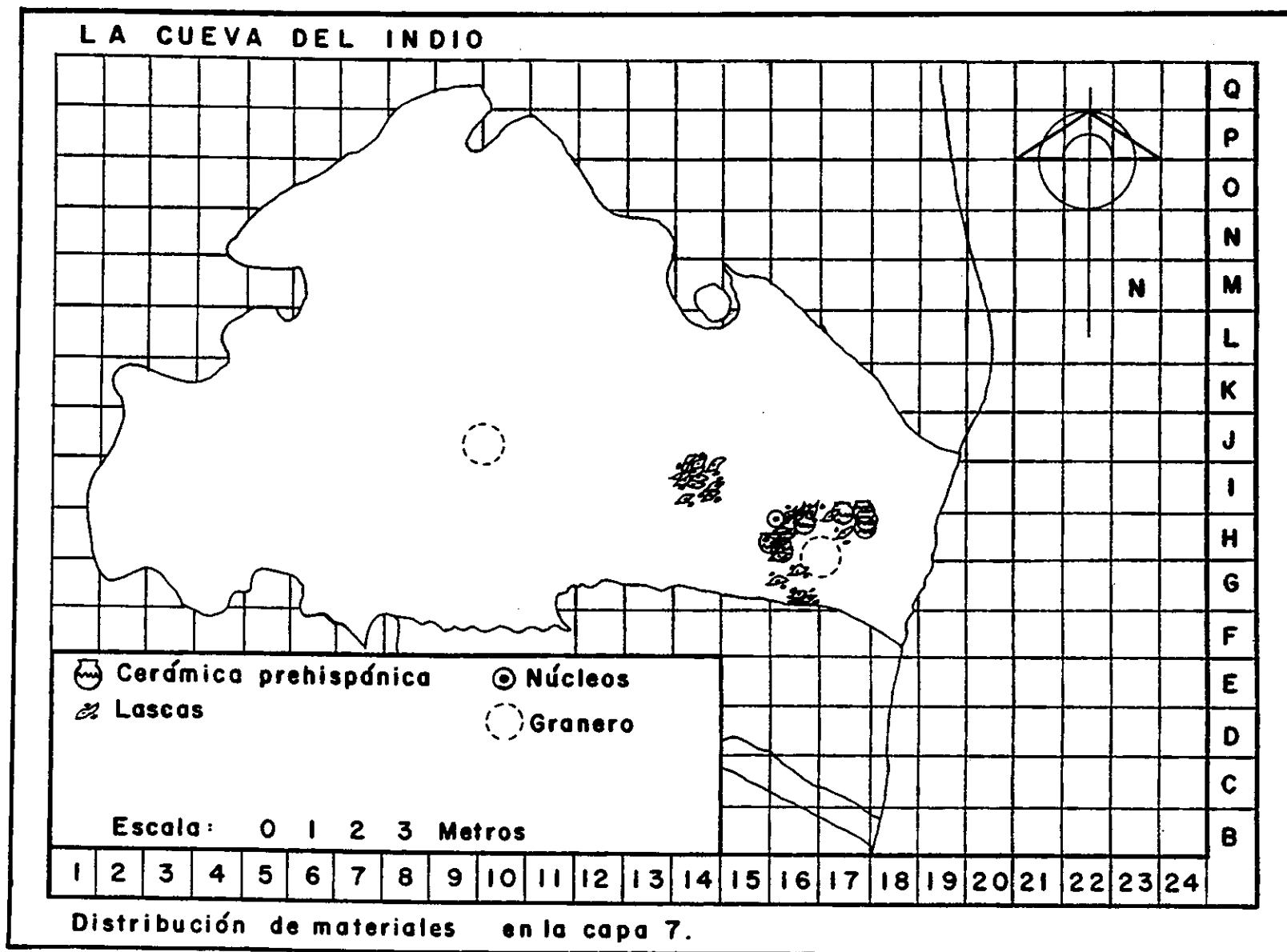


Figura 91h. Distribución de materiales arqueológicos en la Capa 7.

10. Los indicadores químicos de la actividad humana de grupos del pasado en la Cueva del Indio y sus inmediaciones.

En el estudio de las formas de aprovechamiento de la Cueva del Indio por los grupos que habitaron la región en el pasado, un aspecto relevante es el referente a la diferenciación de los usos dados a las tres zonas espacio-ambientales identificables en la cueva así como a la zona inmediata exterior.

Al igual que en el estudio de la Cueva Redonda, en este caso se parte de una metodología sustentada en la interpretación de patrones de distribución de información arqueológica y paleobiológica en las diferentes zonas de estudio en el sitio, así como en su contrastación con la distribución de los compuestos químicos que son indicativos de actividades humanas, determinados a partir de análisis semicualitativos de los sedimentos de la cueva y de los transectos exteriores.

Esta contrastación ha permitido deducir la distribución espacial de actividades en función de la unidad espacial mínima del registro arqueológico con significado social, que es el área de actividad, ya definida con anterioridad siguiendo la orientación de Manzanilla (1986b).

Las peculiares características físico-ambientales de esta cueva, entendida como contexto arqueológico, han posibilitado la conservación de indicadores arqueológicos, paleobiológicos y químicos en su interior, a partir de los cuales es factible obtener valiosa información sobre los grupos recolectores-cazadores y agricultores incipientes que habitaron en la región, y en específico de los zacatecas que fueron sus antiguos moradores.

Cabe resaltar que, en virtud de las modestas manifestaciones materiales de los grupos que ocuparon la cueva, la información química reviste especial importancia y se perfila, dentro de este tipo de contextos, como uno de los tipos de indicadores más elocuentes en la búsqueda de la determinación de áreas de actividad. Por lo que en este estudio también ha sido un factor importante el realizar algunas aportaciones encaminadas a la determinación del grado en que pisos de tierra, como los que caracterizan a estos sitios, consiguen fijar y retener la información química procedente de las actividades humanas a través del tiempo.

Distribución de los compuestos químicos en superficie.

Como ya ha sido mencionado, el contar con información química en lo referente a la presencia de compuestos tanto inorgánicos como orgánicos en los sedimentos de la cueva, facilita el reunir datos relacionados con posibles áreas de actividad al interior de la misma y en sus inmediaciones. Esta constituye la aplicación en desarrollo más importante de la química en la arqueología, y tiene por objetivo principal entender los patrones de distribución que generan las actividades humanas (Manzanilla 1993).

El principio de aplicación, ya expresado, se basa en el hecho de que la actividad humana enriquece en compuestos químicos de manera diferencial los pisos de las áreas que son utilizadas en un sitio. A ello se suma la observación de que aún bajo condiciones ambientales poco favorables, ciertas concentraciones químicas permanecen en el contexto haciendo factible interpretarlas en función del tipo de actividad que pudo haberse llevado a cabo (Barba 1986).

Buscando obtener información que permitiera determinar la existencia de actividades diferentes en cada una de las tres zonas espacio-ambientales de la Cueva del Indio, se realizó un muestreo en su superficie a partir de considerar unidades de 1m² por lado. Las muestras, con un peso de 100 g cada una, se tomaron en cada intersección entre las unidades. De esta forma se obtuvieron 126 muestras correspondientes al interior de la cueva (fig. 92).

El muestreo además se extendió a los tres transectos exteriores previamente seleccionados de los cuales se obtuvieron 12 muestras. Cabe indicar que las muestras de los transectos se tomaron en la parte central de cada metro cuadrado.

Así, se obtuvo un total de 138 muestras de superficie que fueron analizadas por quien esto suscribe, en el laboratorio de Prospección Arqueológica del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM con asesoría del personal de dicho laboratorio.

Los análisis realizados consistieron en pruebas semicuantitativas para la determinación de: color, pH, fosfatos, carbonatos, ácidos grasos y albúmina, cuyo procedimiento de realización ha sido desarrollado en dicho laboratorio.

Los valores registrados con los análisis de las muestras de sedimentos de la cueva se encuentran especificados, para cada compuesto químico, en la tabla 21 del anexo 2 al final de este trabajo. Para efectos de obtener las representaciones gráficas que se incluyen en el presente capítulo (fig. 93), estos registros han sido agrupados de manera genérica en valores que, en términos estrictos, corresponden a rangos de acuerdo con la información que se presenta en el anexo.

Cabe indicar que la información química obtenida a partir de los sedimentos de superficie ha sido sumamente rica en cuanto a la gama registrada de concentraciones, así como compleja en lo que corresponde a la distribución de los diferentes valores. Ambas observaciones se aplican a los diversos compuestos químicos que se han tomado en cuenta para este estudio.

La zona exterior de la cueva.

La zona inmediatamente al exterior de la cueva está formada por una terraza de pequeñas dimensiones que da paso al talud del cerro. Esta terraza se encuentra expuesta a la acción de los agentes medioambientales externos. Su superficie muestra ligera tendencia en declive hacia el talud del cerro, es decir, de oeste a este.

En esta zona el estudio químico comprendió 16 m², distribuidos entre el transecto 1 (cuadros B18 a B22), el transecto 2 (cuadros D18 a B23), y el transecto 3 (cuadros H19 a H23).

En los cuadros muestreados se aprecia, de manera general, uno de los colores más oscuros registrados en los sedimentos (valor 5), si bien se aclara hasta registrarse el valor 2 hacia la parte colindante con el acceso a la cueva.

Los ácidos grasos presentes muestran gran variación en sus concentraciones, yendo de existencia nula (valor 0) hasta concentraciones altas (valor 4). Los valores nulos se presentan hacia el talud del cerro, mientras que algunos de los más altos se encuentran en las cercanías al acceso de la cueva.

El pH presenta el valor predominante de 4 (8.972-9.505), si bien existen algunas variaciones descendentes hacia valor 3 (8.438-8.971) en partes cercanas al acceso de la cueva.

La concentración de carbonatos presenta una amplia variación desde el valor 2 hasta el valor 6. Algunas de las concentraciones más altas se localizan hacia el acceso de la cueva mientras que las más bajas predominan hacia la zona que lleva al talud del cerro.

La presencia de fosfatos en los sedimentos es sumamente variable, presentando valores bajos de 2 hasta valores altos de 6. Los valores más altos registrados se observan cerca del acceso de la cueva, los más bajos hacia el talud.

En cuanto a la albúmina, este compuesto químico ofrece valores que varían de 7.5 a 9.5, coincidiendo con el patrón de distribución de los otros indicadores en cuanto a que los valores más altos se ubican hacia el acceso a la cueva, mientras que los más bajos predominan hacia el talud.

La zona epigea.

La zona epigea de la cueva cubre una superficie con sedimentos aproximada de 24 m² así como 13 m² de superficie formada por salientes rocosas en un nivel superior al del piso general de la cueva. Esta zona comprende desde el acceso o entrada ubicada gráficamente a partir de los cuadros correspondientes a la columna 19 de la planta del sitio, hasta los cuadros ubicados aproximadamente en la columna 15 yendo hacia el interior de la cueva.

Es la zona de la cavidad que presenta buena iluminación además de estar bien ventilada; su piso muestra tendencia ascendente de este a oeste, es decir, hacia el interior de la cueva. Por su ubicación también se encuentra expuesta a las fluctuaciones en el clima

externo. En su parte inicial, hacia las columnas 18 y 19, su superficie recibe los rayos directos del sol así como la lluvia.

Los sedimentos en esta zona presentan, en general, un color que corresponde a uno de los más oscuros y ampliamente distribuidos en la cueva (valor 5)⁵¹, mientras que hacia su extremo norte se oscurece (valor 6) y en la parte sur se aclara ligeramente (valor 4).

Los ácidos grasos muestran, predominantemente, una concentración media (valor 2) aunque existen variaciones que van desde presencia nula como en la parte del acceso a la cueva hasta valores altos de 4 en la parte central de la zona epigea.

En cuanto al pH, presenta valores que varían del 1 (7.370-7.903) al 4 (8.972-9.505), mostrando los valores más alcalinos hacia la parte central de la zona y los más bajos hacia sus paredes norte y sur.

En lo correspondiente a la distribución de carbonatos, se observa gran variedad en las concentraciones que registran valores bajos como el 2, en gran parte del acceso, hasta valores altos de 4 y 5 principalmente localizados en la franja central de la zona.

La presencia de fosfatos en los sedimentos es sumamente significativa, ofreciendo algunos de los valores más altos en toda la cueva. Predomina el valor 4 en el acceso y aumenta la concentración a valor 6 en la parte más profunda de esta zona.

En cuanto a la albúmina, la zona epigea presenta valores que ascienden de sur a norte, oscilando del 7.5 principalmente registrado en el extremo sur hasta el 10 en el extremo norte. Existe un área muy puntal localizada hacia el cuadro G15 que también presenta el valor de 10.

La zona mesogea.

La zona mesogea está integrada por la parte intermedia de la cueva, abarcando 31 m² de superficie con sedimentos y 13 m² consistentes en salientes rocosas. Se extiende desde la columna 14 hasta la columna 11 de acuerdo con la denominación empleada en la representación gráfica de la planta.

Esta zona se caracteriza por la penumbra que va en aumento gradual a medida que se penetra hacia la mayor profundidad de la cueva. La superficie que muestra es irregular y en algunas partes no es posible mantenerse erguido. En esta parte de la cavidad son menos evidentes las fluctuaciones ocasionadas por los cambios en el ambiente externo, que en la zona epigea.

⁵¹ El color registrado para cada una de las muestras se obtuvo de acuerdo con la Tabla Munsell y se presenta en la columna 4 de la tabla 21 dentro del anexo 2 incluido al final del trabajo.

El color predominante en sus sedimentos corresponde al valor 4, oscureciendo gradualmente a valores 5 y 6 hacia la parte norte, así como en un área ubicada en los metros G12 y G13 donde se alcanza un valor de 5.

La presencia de ácidos grasos, en general, es baja. En la mayor parte de la superficie y hacia el norte es nula (valor 0), mientras que aumenta gradualmente hasta valor 2 en el extremo sur. Existe una alta concentración localizada sólo en los cuadros H12, H11, I12 e I11, en donde se alcanza el valor de 4.

En cuanto al pH, este indicador químico presenta valores que varían del 2 (7.904-8.437) y el 3 (8.438-8.971) hacia las paredes, aumentando hasta 5 (9.506-10.039) en la parte central de la zona mesogea.

En lo correspondiente a la distribución de carbonatos, se observa gran variedad en sus concentraciones que registran desde valores bajos como el 2, hasta valores altos de 5, si bien predominan, por su extensión, los valores de 3 y 4 concentrados hacia la parte central.

En cuanto a la distribución de fosfatos, se observan altas concentraciones que varía de los valores 3 y 4, predominantemente en la parte norte, hasta los valores 5 y 6 principalmente en la parte suroeste en colindancia con la zona hipogea.

En lo referente a la albúmina, la zona mesogea presenta un valor predominante de 8.5 hacia su parte central, aumentando hasta 9.5 en la periferia de la zona. Existen dos puntos localizados que alcanzan valor de 10. Uno ubicado en el metro G14 y el otro en el F11, ambos al pie de las salientes rocosas de la pared sur de la cueva.

La zona hipogea.

Esta zona es la que abarca una extensión mayor en la cueva, cubriendo aproximadamente 68m², en su mayoría con sedimentos en su superficie; abarca desde la columna 10 hasta la parte terminal de la cavidad.

Es la zona de condiciones microambientales más estables aunque su topografía es accidentada, sobre todo hacia la parte final de la cueva y hacia las paredes, en donde la poca altura de la bóveda impide mantenerse de pie. Hacia las columnas 8 a 10 se observa la presencia de una parte plana apta para un mejor aprovechamiento por parte del hombre.

Esta zona muestra acentuada tendencia hacia el oscurecimiento en el piso, siendo la parte de la cueva en donde se observan los sedimentos de color más oscuro. El color predominante corresponde al valor 6, que es generalizado, disminuyendo hacia la pared sur a valores de 5 y 4. Existe un área muy puntual localizada en los cuadro I9 e I10, que presenta un marcado decremento en el color, aclarándose hasta el valor 1, siendo esta el área con color más claro en toda la cavidad.

En cuanto a ácidos grasos, su presencia en general es baja. En la mayor parte de la superficie y coincidiendo aproximadamente con las zonas de sedimentos más oscuros, no se registró este compuesto (valor 0), mientras que su presencia aumenta gradualmente hasta valor 3 en la parte sur.

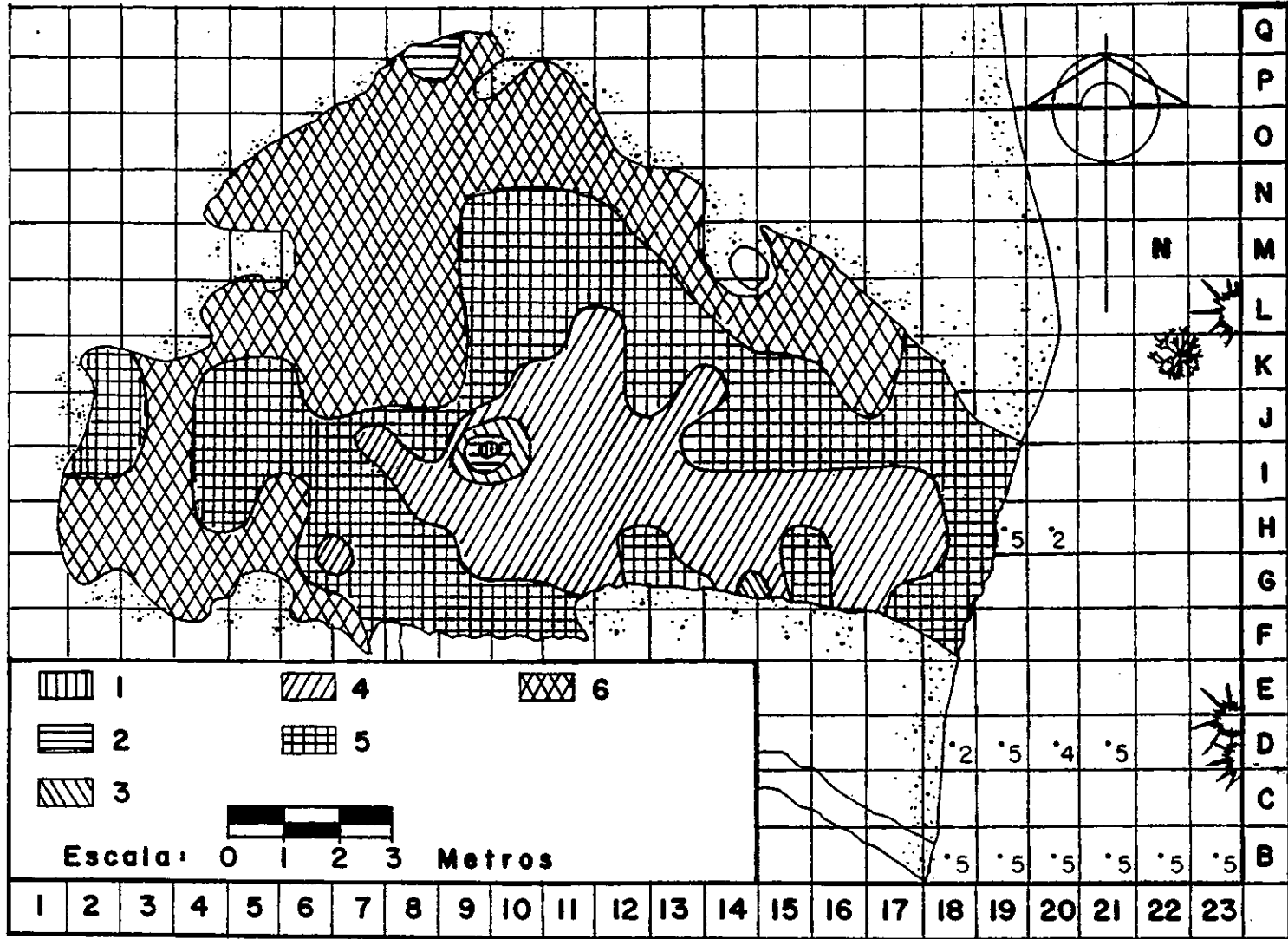
En lo referente al pH, la zona hipogea presenta valores que varían del 2 (7.904-8.437), que es el más extendido hacia la parte central de la zona y hacia la parte más profunda de la cueva, y 3 (8.438-8.971) en la parte noreste, y aumenta hasta 5 (9.506-10.039) en una pequeña área localizada entre los cuadros I7 e I8.

En lo correspondiente a la distribución de carbonatos, la zona hipogea muestra como valor más generalizado el 2, que es el más bajo registrado en la cueva, y aumenta hasta el valor 6 hacia la parte del extremo sur en un punto localizado en el cuadro G6. La menor concentración de carbonatos coincide aproximadamente con las zonas que presentan un color más oscuro y nula presencia de ácidos grasos.

En cuanto a la distribución de fosfatos, en la mayor parte de la extensión de esta zona se registra el valor 6 que es el más alto en la cueva ; si bien se presentan decrementos hacia algunos puntos de la periferia en donde se registran valores de 5, 4 y 3.

La albúmina en los sedimentos muestra valores de 8.5 a 10, siendo los más extendidos en superficie los valores 8.5 y 9. El valor 10 se localiza sólo en tres puntos: en el cuadro F10 en colindancia con la zona mesogea, en el área de contacto entre los cuadros I8 e I9 y en el cuadro G7.

LA CUEVA DEL INDIO



Distribución de color en superficie

Escala de valores: 1 a 6

Figura 93. DISTRIBUCIÓN DE COLOR E INFORMACIÓN QUÍMICA EN LA SUPERFICIE DE LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO.

a. Distribución de color en superficie.

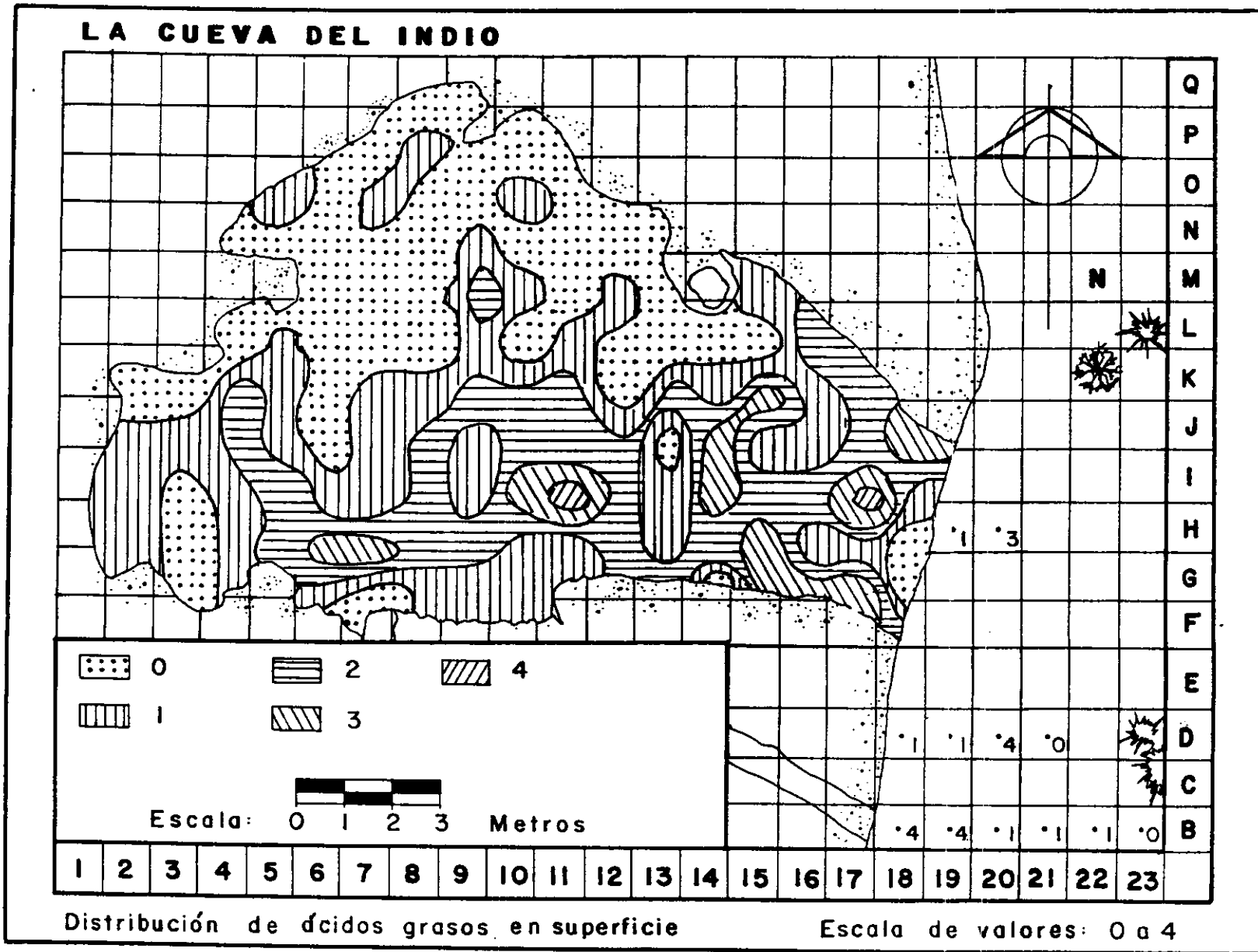
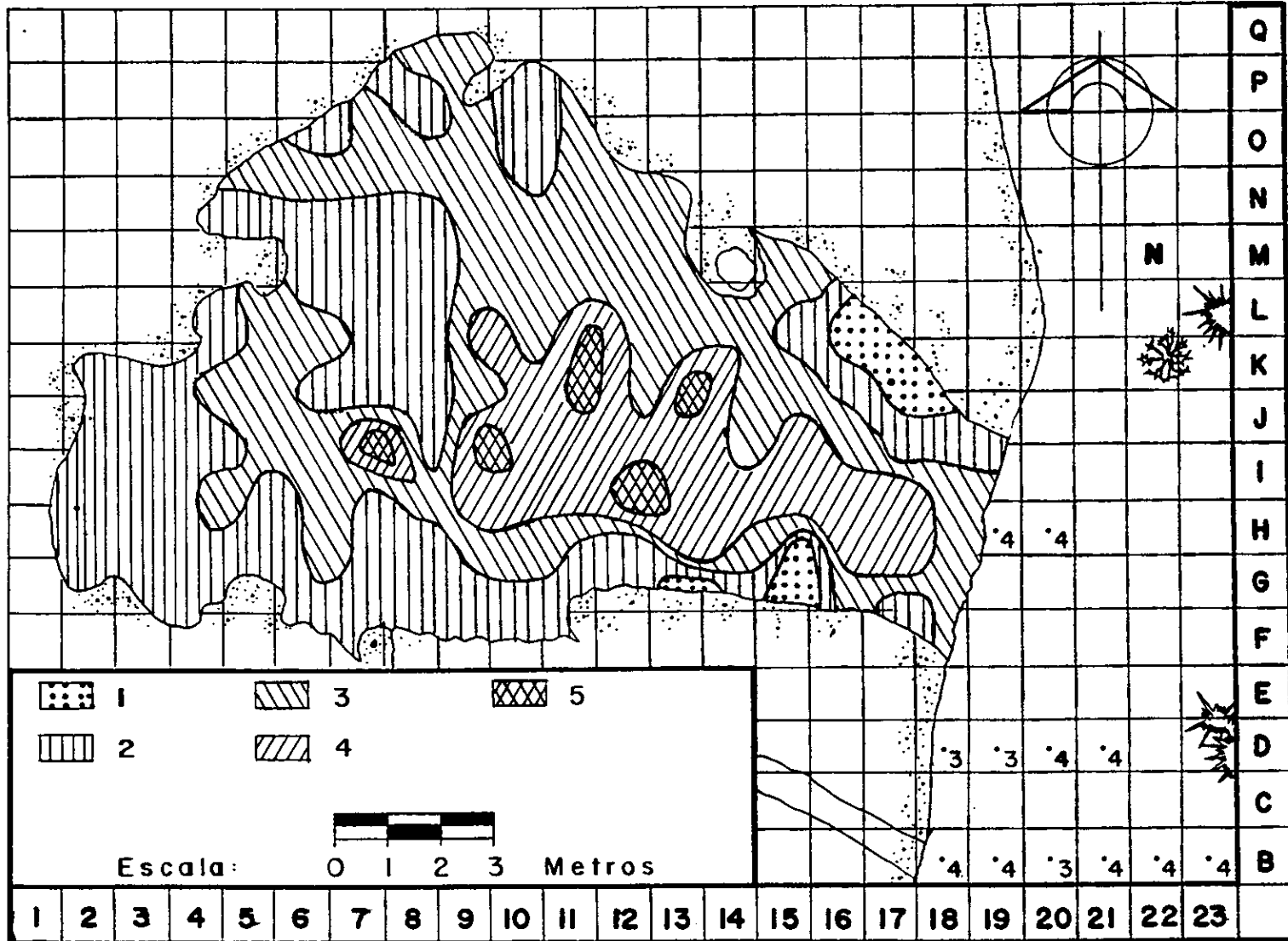


Figura 93b. Distribución de ácidos grasos en superficie.

LA CUEVA DEL INDIO

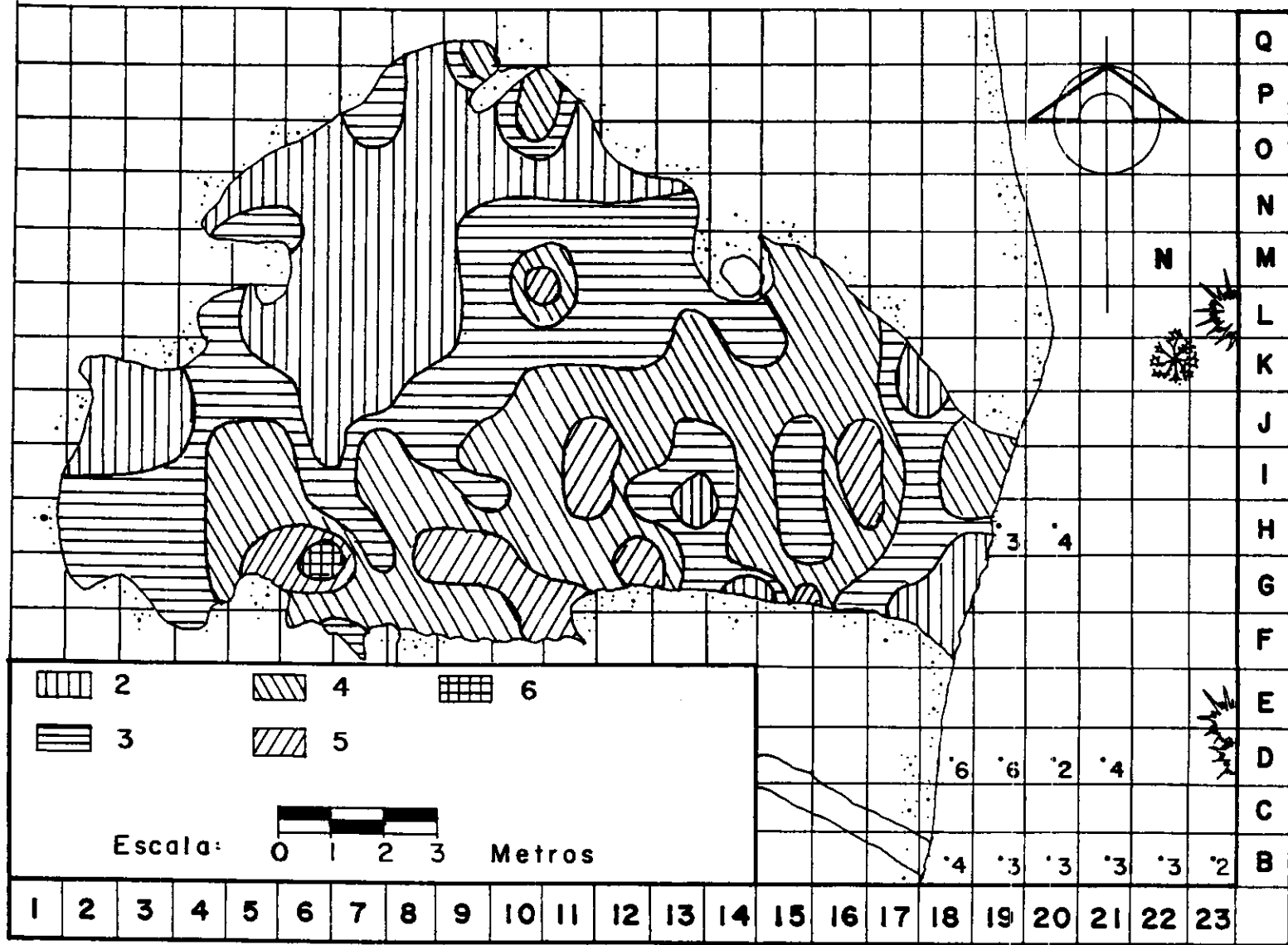


Distribución de pH en superficie.

Escala de valores: 1 a 5

Figura 93c. Distribución de pH en superficie.

LA CUEVA DEL INDI



Distribución de carbonatos en superficie.

Escala de valores 2 a 6

Figura 93d. Distribución de carbonatos en superficie.

LA CUEVA DEL INDIO

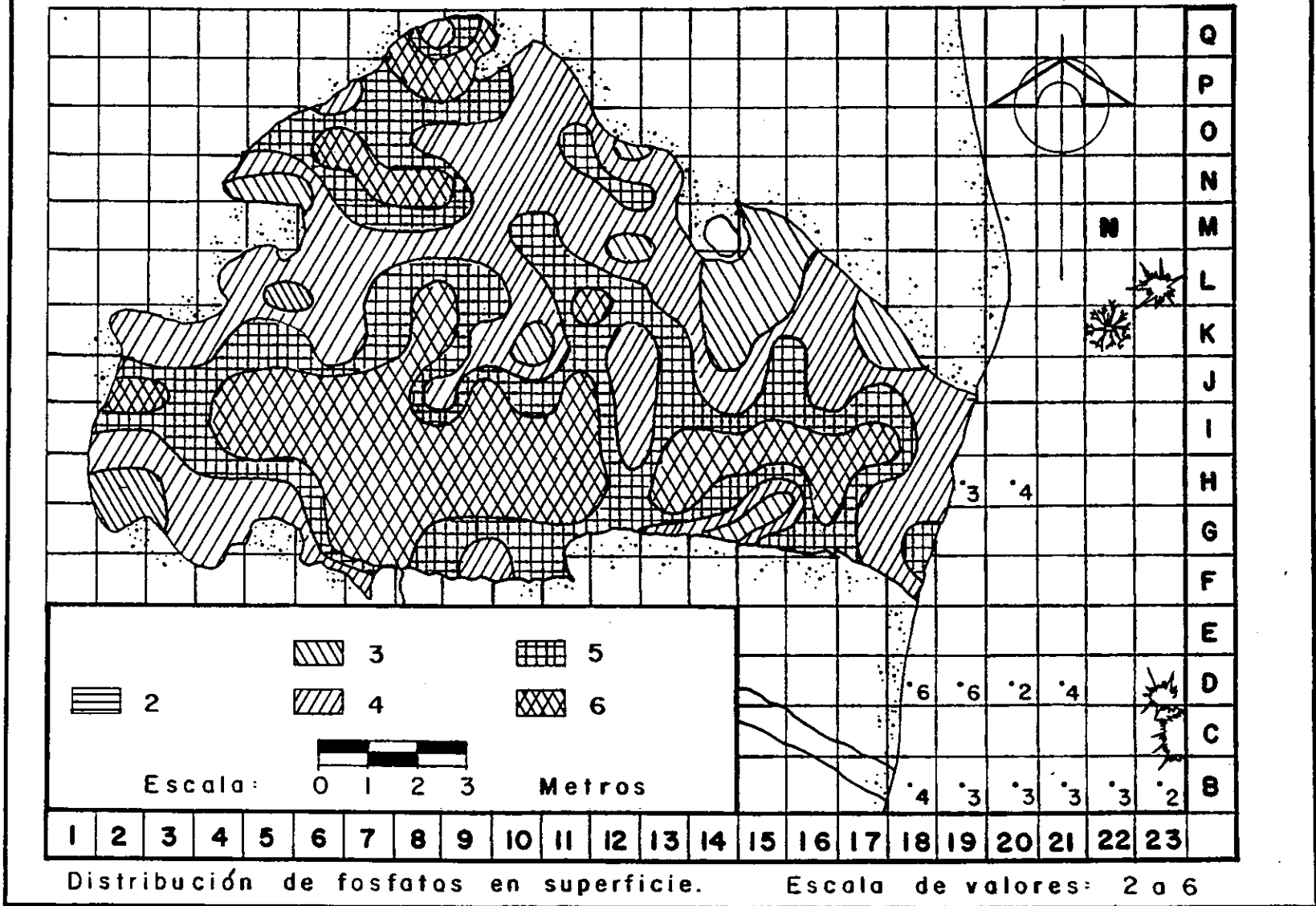
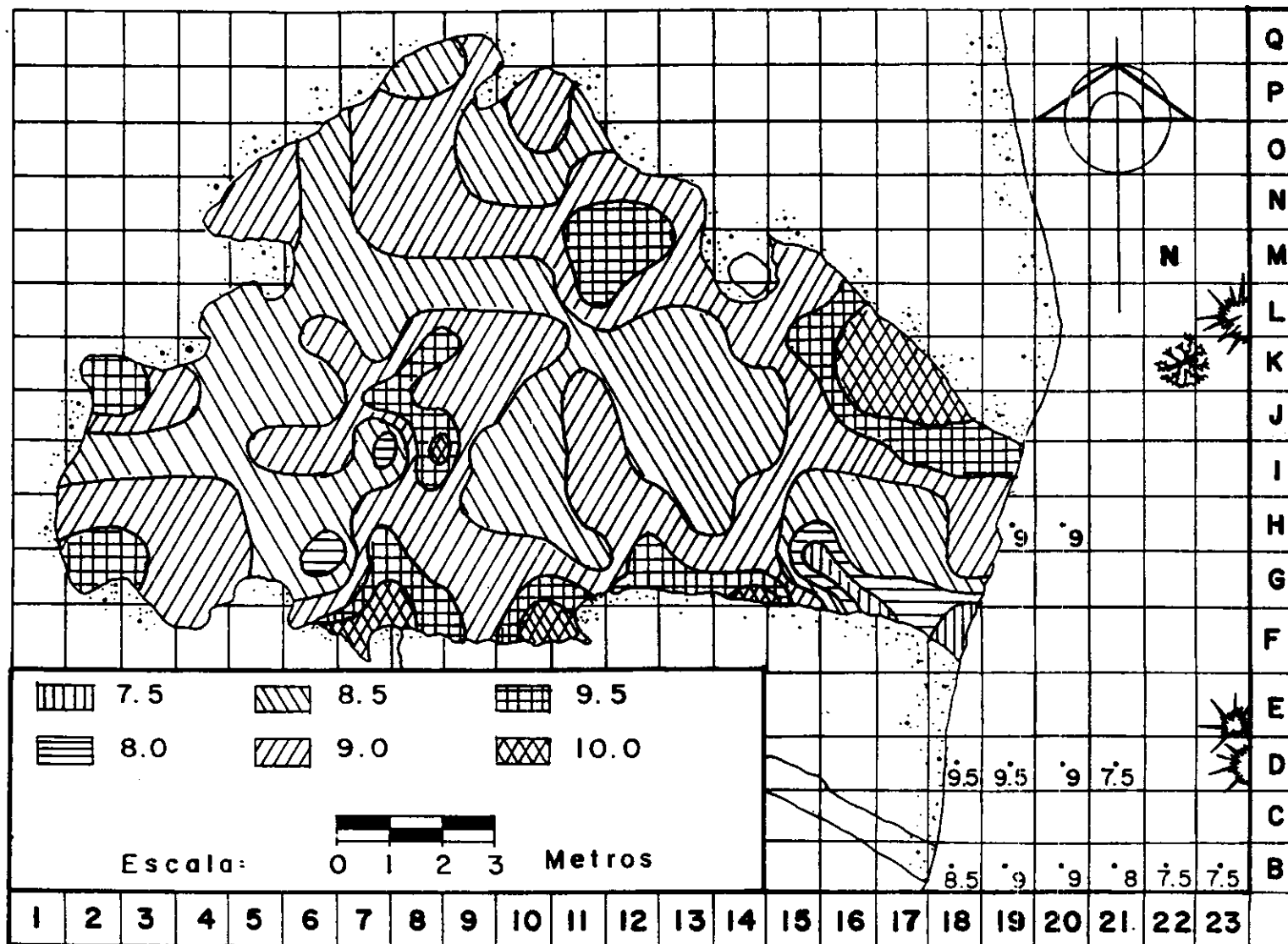


Figura 93e. Distribución de fosfatos en superficie.

LA CUEVA DEL INDIO



Distribución de albúmina en superficie

Escala de valores: 7.5 a 10

Figura 93f. Distribución de albúmina en superficie.

Distribución de los compuestos químicos por capas en las zonas excavadas.

Siguiendo la metodología determinada con anterioridad para el desarrollo del proceso de excavación en la Cueva Redonda, también en la Cueva del Indio se trabajó en tres calas, una correspondiente a cada una de las zonas espacio-ambientales. Por cada capa se tomaron cuatro muestras de sedimentos por cuadro excavado de 1m², correspondiendo a cada uno de los cuadrantes (NE, NW, SE y SW). La excavación y el muestreo se llevaron a cabo hasta llegar a la roca basal (tabla 19 del anexo 2).

En cuanto a los análisis químicos, los valores registrados para los diferentes compuestos en cada muestra han sido concentrados en la tabla 22 del anexo 2 contenido al final de este trabajo. La información química obtenida en cada capa es presentada a continuación por zonas.

La zona epigea.

La excavación realizada en esta zona corresponde a la Cala 2 que abarca los cuadros H16, H17, G 16 y G17, cercanos a la entrada de la cueva y en colindancia con la pared sur.

Uno de los rasgos sobresalientes de esta zona consiste en que fue localizada la base y huella de un granero tipo *cuexcomate* cuyo desplante parte de la roca que constituye el piso de la cueva. En esta zona la columna estratigráfica consistió de 7 capas hasta llegar a la roca basal. Por las características que presentan las capas registradas en cuanto a color, compactación y textura, muestran su coincidencia con la estratigrafía de las zonas mesogea e hipogea.

Capa 1:

Esta capa presenta sedimentos de color oscuro que corresponden en general con el valor 4, oscureciéndose hacia el suroeste hasta alcanzar el valor 5, coincidiendo esto con la coloración mostrada por su parte superficial. Los ácidos grasos muestran una ligera baja en sus concentraciones en comparación con la superficie registrándose de valor 0 (nulo) hasta valor de 3. El pH abarca una gama que va del valor 1(7.370-7.903) hasta el valor 4 (8.972-9.505) predominando este último. La presencia de carbonatos se mantiene entre valores de 3 a 5, encontrándose las concentraciones mayores hacia el extremo sureste. La distribución de fosfatos se intensifica, predominando el valor 6 en el área excavada. La albúmina presenta valores que oscilan de 8.5 a 9.5, aumentando ligeramente en relación con los valores reportados en superficie.

Capa 2:

Los sedimentos en esta capa presentan un color homogéneo que corresponde al valor 4, excepto hacia la parte suroeste en donde se oscurecen hasta el valor 5, siendo esta

distribución semejante a la capa anterior. Los ácidos grasos bajan ligeramente en comparación con la capa 1 registrándose valores de 0 (nulo), 1, 2, y sólo excepcionalmente los valores de 3 y 4. El pH se torna más alcalino en relación con la capa anterior y varía de valor 3 (8.438-8.971) a valor 6 (10.040-10.573), localizándose este último hacia la parte central de la zona excavada. La presencia de carbonatos se mantiene entre valores de 3 a 5, acentuándose hacia la parte sur. La concentración de fosfatos se mantiene igual que en la capa anterior, predominando el valor de 6. La albúmina presenta valores que van de 8.5 a 9.5, predominando el valor de 9.

Capa 3:

En cuanto a color de los sedimentos, se observa un valor homogéneo de 4 en toda la extensión excavada. Los ácidos grasos presentan un ligero aumento en comparación con la capa anterior registrándose sólo un valor de 0 (nulo) hacia el extremo sureste, predominando en el resto del área concentraciones bajas y medias con valores de 1, 2 y 3. El pH, si bien es alcalino en toda la extensión, muestra desde valor 3 (8.438-8.971) a 5 (9.506-10.039), siendo predominante la concentración correspondiente al valor 4 (8.972-9.505) sobre todo hacia la parte oeste. La presencia de carbonatos baja ligeramente en relación con la capa anterior, presentando valores de 3 y 4. La concentración de fosfatos se intensifica, predominando el valor 6, que es significativo, en el área excavada hacia su parte central. La albúmina presenta una ligera baja con valores de 8.5 a 9.5, predominando la concentración que corresponde al valor de 8.5.

Capa 4:

Los sedimentos de esta capa presentan un color oscuro homogéneo con valor de 4 como se observó también en la capa anterior. Los ácidos grasos presentan concentraciones que varían de 1 a 3, estando localizadas las más bajas hacia el extremo norte. El pH se estandariza en el valor 4 (8.972-9.505) sobre todo hacia la parte oeste. La presencia de carbonatos se mantiene semejante a la capa anterior, presentando valores de 3 y 4, con las concentraciones más altas registradas hacia la parte norte. La distribución de fosfatos es semejante a la observada en la capa anterior, con concentraciones que corresponden a valores de 4 a 6. La albúmina presenta un ligero aumento con valores de 9 y 9.5, predominando el primero.

Capa 5:

En cuanto al color de los sedimentos, éste muestra un ligero oscurecimiento y aunque presenta en general el valor 4, alcanza el valor 5 hacia la parte noreste del área excavada. Los ácidos grasos muestran una ligera disminución en su concentración en comparación con la capa anterior registrándose valores de 0 (nulo), 1 y 2, predominando el valor 1. El pH disminuye ligeramente y ofrece valores de 2 (7.904-8.437) a 4 (8.972-9.505). La presencia de carbonatos muestra valores de 3 y 4, predominando estos últimos sobre todo hacia la parte central del área excavada. La concentración de fosfatos se intensifica, predominando el valor de 6 en el área excavada, aunque desciende a 5 y 4 en la

parte norte. La albúmina presenta un ligero decremento con valores de 8.5 a 9.5, predominando por su distribución más amplia el valor de 9.

Capa 6:

Esta capa presenta sedimentos oscuros cuyo color se incluye dentro del valor 4 en toda la extensión excavada. Los ácidos grasos muestran valores semejantes a los registrados en la capa anterior correspondiendo a valor 0 (nulo), 1 y 2. El pH aumenta ligeramente en cuanto a alcalinidad y muestra el valor generalizado de 4 (8.972-9.505) y sólo el valor 3 (8.438-8.971) hacia el noreste. La concentración de carbonatos asciende ligeramente en relación con la capa anterior, presentando valores de 3 y 4, predominando este último. La concentración de fosfatos en los sedimentos se intensifica, predominando el valor de 6 en el área excavada, sobre todo distribuyéndose hacia su parte central. La albúmina presenta concentraciones que varían de 8.5 a 9.5, predominando el valor de 9.

Capa 7:

En cuanto al color de los sedimentos, éste se mantiene homogéneo y presenta el valor 4 en toda la extensión excavada, incluso dentro de la huella que marca la base del granero. Los ácidos grasos muestran concentraciones que oscilan de valor 0 (nulo) hasta valor 3, predominando bajas concentraciones correspondientes al valor 1; hacia el interior de la huella del granero se registran los valores 1 y 2. El pH varía de valor 3 (8.438-8.971) a 5 (9.506-10.039), predominando este último; hacia el área del granero se presenta de manera homogénea el valor 4. Los carbonatos ofrecen concentraciones que corresponden a los valores de 3 a 5, presentándose los más altos hacia el interior de la huella del granero. La concentración de fosfatos muestra valores altos, principalmente de 6, aunque presenta valores de 5 al interior del granero y sólo un valor de 3 hacia el noroeste del área excavada. La albúmina experimenta un ligero decremento en sus concentraciones mostrando valores de 7.5 a 9.5, predominando el valor de 8.5; hacia la base del granero los valores registrados son de 8.5 y 9.

La zona mesogea.

La excavación realizada en esta zona de la Cueva del Indio corresponde a la Cala 1 que se refiere al cuadro I14, ubicado en la zona de penumbra hacia la parte central de la cueva. Las dimensiones de esta cala no fueron extendidas hacia cuadros aledaños en vista de que el material cultural en ella fue sumamente escaso. En esta zona la columna estratigráfica consistió de 7 capas hasta llegar a la roca basal. Por las características que presentan las capas registradas en cuanto a color, compactación y textura, muestran su coincidencia con la estratigrafía observada en las zonas epigea e hipogea.

Capa 1:

Esta capa tiene sedimentos que muestran un color oscuro homogéneo que corresponde al valor 4 en toda la extensión excavada. Los ácidos grasos presentes registran concentraciones con valores de 1 y 2, predominando éste último. El pH es alcalino mostrando valor 3 (8.438-8.971) en el extremo sureste y valor 4 (8.972-9.505) en la extensión restante de la superficie excavada. Las concentraciones de carbonatos oscilan de 3 a 5, predominando el valor 4 sobre todo hacia la parte oeste. La concentración de fosfatos muestra valores de 3 a 6, estando distribuidos los más altos hacia el extremo noroeste y los más bajos hacia el extremo sureste. La albúmina presenta valores de 8.5 y 9, encontrándose los más altos presentes hacia la parte este del área excavada.

Capa 2:

Los sedimentos de esta capa presentan el valor de 4 en su coloración en toda la extensión excavada, al igual que en la capa anterior. La concentración de ácidos grasos es variable, mostrando valores de 1, 2 y 3, predominando el valor 2 hacia la parte norte. El pH presenta un valor alcalino homogéneo de 4 (8.972-9.505) en toda la superficie excavada. La presencia de carbonatos oscila de 3 a 4, predominando este último valor. La concentración de fosfatos aumenta ligeramente en relación con la capa 1 y muestra valores altos de 5 y 6. La albúmina presenta concentraciones ligeramente más altas que las registradas en la capa anterior siendo de 9 y 9.5, esta última distribuida hacia el extremo noroeste del área excavada.

Capa 3:

Los sedimentos presentan el mismo color que en la capa anterior (valor 4) en toda la extensión excavada. Los ácidos grasos muestran concentraciones que varían del valor 1, al 2 y al 3 con distribución semejante a la capa anterior. El pH muestra una disminución hacia la parte sureste con valor 3 (8.438-8.971), mientras que en el resto de la extensión excavada se mantiene el valor 4 (8.972-9.505). La presencia de carbonatos muestra concentración predominante de 4 y sólo valor 3 en el extremo suroeste. Los fosfatos ofrecen concentraciones variables, de medias a altas, correspondiendo a los valores de 3 a 5, localizándose los más bajos hacia la parte sureste. La albúmina aumenta ligeramente en concentración alcanzando valores de 9 y 9.5.

Capa 4:

En cuanto a color de los sedimentos, se observa el mismo valor registrado en las capas anteriores (valor 4). Los ácidos grasos presentan una ligera disminución en sus concentraciones con valores de 1, 2 y 3, predominando el más bajo sobre todo hacia la parte norte del área excavada. El pH muestra mayor tendencia a la alcalinidad, predominando el valor 4 (8.972-9.505) con aumento a valor 5 (9.506-10.039) en el extremo suroeste de la superficie excavada. La presencia de carbonatos disminuye ligeramente, predominando el valor 3 y sólo se presenta el valor 4 en el extremo noreste. La concentración de fosfatos

disminuye en relación con la capa anterior y muestra valores de 3 a 5, predominando el primero hacia la parte este. La albúmina presenta valores de 9 y 9.5, localizándose las más altas concentraciones hacia la parte noroeste del área excavada.

Capa 5:

En esta capa los sedimentos muestran el mismo valor homogéneo de 4 registrado en las capas anteriores, incluso en el extremo sureste en donde se encuentran los restos de un fogón. Los ácidos grasos presentan una concentración predominante que corresponde al valor 2 que disminuye únicamente hacia el extremo sureste; en el área del fogón se registra el valor 1. El pH muestra valores de 4 (8.972-9.505) a 6 (10.04-10.573), estando los más alcalinos localizados hacia el área del fogón. La presencia de carbonatos aumenta en relación con la capa anterior registrándose valores de 3 a 6, ubicándose los más altos hacia el fogón. La concentración y distribución de fosfatos muestran valores y tendencias similares a las observadas en la capa anterior, algunos de los valores más altos se encuentran cercanos al fogón. La albúmina presenta una disminución en sus concentraciones en relación con la capa anterior, con valores de 7.5 a 9.5, ubicándose el valor más bajo en el fogón y el más alto en el extremo noroeste del área excavada.

Capa 6:

El comportamiento de los sedimentos en toda la extensión excavada, es el mismo ya registrado en las otras capas (valor 4). Los ácidos grasos presentan concentraciones con valores de 1 a 3, predominando este último en la parte sur. El pH muestra como predominante el valor 4 (8.972-9.505), excepto en el extremo noroeste en donde asciende a 5 (9.506-10.039). La presencia de carbonatos muestra en general valores altos de 4, disminuyendo sólo a 3 en la parte noreste. La concentración de fosfatos es homogénea con valor alto de 5 en toda la superficie excavada. La albúmina presenta concentraciones que corresponden a los valores de 8.5 y 9, localizándose los primeros hacia la parte oeste y las concentraciones más altas hacia la parte este del área excavada.

Capa 7:

El comportamiento de los sedimentos en cuanto a coloración se mantiene en el mismo rango ya registrado en las capas anteriores (valor 4). La concentración de ácidos grasos presenta notable disminución registrándose el valor 1 como predominante y sólo se muestra un ascenso a valor 2 en el extremo sureste. El pH muestra valor generalizado de 4 (8.972-9.505) y únicamente se incrementa a valor 5 (9.506-10.039) en el extremo sureste. La concentración de carbonatos disminuye ligeramente a valores de 2, 3 y 4, predominando el valor de 3, sobre todo hacia la parte oeste. La distribución de fosfatos se torna variable, con valores de 3 a 6, estando localizados los más altos hacia el extremo suroeste y los más bajos hacia el extremo noreste del área excavada. La presencia de albúmina es menor que en la capa anterior, siendo predominante el valor de 8.5 y disminuyendo a valor 8 en el extremo sureste y en la parte este de la capa.

La zona hipogea.

La excavación realizada en esta zona corresponde a la Cala 3 que abarca los cuadros K8, J8, J9, J10 y la mitad norte de los cuadros I9 e I10, localizados en la parte caracterizada por oscuridad en la cueva en colindancia con la zona mesogea o de penumbra hacia la parte central de la cavidad. En esta zona la columna estratigráfica consistió de 7 capas hasta llegar a la roca basal y con base en las características que presentan las capas registradas en cuanto a color, compactación y textura, muestran su coincidencia con la estratigrafía de las otras dos zonas espacio-ambientales que componen a la cueva. Cabe aclarar que en esta zona es donde se encontró el material arqueológico más interesante, numeroso, variado y mejor conservado de toda la cavidad, incluyendo los restos de un granero tipo *cuexcomaie*.

Capa 1:

En cuanto a color de los sedimentos, esta zona presenta algunos de los tonos más oscuros en la cueva, oscilando del valor 4, al valor 5 que es el predominante hasta llegar al valor 6 hacia la parte norte. Los ácidos grasos están poco presentes, registrándose valores de 0 (nulos) hasta 3, acentuándose la carencia de estos compuestos químicos sobre todo hacia el norte. El pH muestra valores de 1 (7.370-7.903) a 4 (8.972-9.505), los más bajos localizados hacia la parte norte y los más altos o más alcalinos hacia la parte central del área excavada. La presencia de carbonatos ofrece concentraciones medias que oscilan del valor 2 al 4, ubicándose los valores más bajos hacia la parte norte y aumentando gradualmente hasta valor 4 en la parte sur. La concentración de fosfatos varía del valor 3 al 5, estando las concentraciones más altas hacia el extremo sur. La albúmina presenta valores de 8.5 a 9.5, predominando por su extensión el valor de 9.

Capa 2:

Los sedimentos de esta capa presenta rangos de coloración semejantes a los registrados en la capa anterior, correspondiendo a valores de 4 a 6, si bien se acentúa el valor 4 sobre todo hacia las partes central y sur de la cala. Los ácidos grasos muestran concentraciones similares a la capa 1, aunque existe un ligero incremento, mostrando valores de 0 a 4, localizados los más bajos o nulos hacia el norte y los más altos hacia el centro de la cala. El pH muestra un ascenso en cuanto a su alcalinidad, teniendo valores de 3 (8.438-8.971) a 5 (9.506-10.039), ascendiendo gradualmente de norte a sur. La presencia de carbonatos aumenta en relación con la capa anterior, presentando valores de 2 a 5, que se incrementan gradualmente de la parte norte a la parte sur del área excavada. La concentración de fosfatos ofrece un aumento con valores de 4 a 6, localizándose los más altos hacia la parte central. La albúmina presenta altas concentraciones con valores de 8.5 a 10, distribuyéndose los más altos hacia la parte norte y los más bajos hacia la parte sur del área excavada.

Capa 3:

En cuanto a color de los sedimentos, se presentan distribución y concentraciones similares a las registradas en la capa anterior, excepto porque se observa una parte significativamente más clara (valor 2) hacia la parte sur, en donde se localizan los vestigios de un fogón. Los ácidos grasos presentan concentraciones variables con valores de 0 a 3, estando los más bajos localizados hacia la parte norte y los más altos hacia la parte central; en el área del fogón el valor es de 2. El pH muestra ligero aumento en relación con la capa anterior, registrándose valores de 2 (7.904-8.437) a 6 (10.040-10.573), distribuyéndose los más bajos en la parte norte y el más alcalino en el área del fogón. La concentración de carbonatos oscila de 2 a 5, estando los valores más altos ubicados en el extremo oeste y en el área del fogón, mientras que los más bajos se concentran hacia la parte sur. Los fosfatos presentan altas concentraciones alcanzando valores de 4 a 6, las mayores concentraciones se localizan hacia la parte central y hacia el área del fogón. La albúmina presenta valores de 7.5 a 10, distribuyéndose los más altos hacia el extremo suroeste y ubicándose el valor más bajo registrado hacia la parte del fogón en el sur.

Capa 4:

Los sedimentos de esta capa ofrecen un color predominante que corresponde al valor 4, ascendiendo a 5 en el extremo noroeste y experimentando un descenso hasta valor 2 exclusivamente en el área del fogón. Los ácidos grasos aumentan ligeramente en relación con la capa anterior mostrando valores de 1 a 3, el valor 2 es el predominante y también se observa en el área del fogón. El pH muestra valor de mayor alcalinidad que en la capa anterior oscilando de 4 (8.972-9.505) a 6 (10.040-10.573), este último hacia la parte sur. La concentración de carbonatos coincide predominantemente con el valor 4 y sólo varía hacia la parte sur a valor 3 y a valor 5 tanto en el área del fogón como en la parte central. La distribución de fosfatos muestra concentraciones que varían del valor 3 al 6, localizándose los valores más altos hacia el extremo suroeste y los más bajos hacia la parte central. La albúmina presenta valores de 7.5 a 9.5, predominando el valor de 8.5; en el área del fogón el valor es de 7.5 que es el más bajo registrado en el área excavada.

Capa 5:

Los sedimentos presentan valores de 4 y 5 en cuanto a coloración, predominando el más oscuro sobre todo hacia la parte central de la extensión excavada. Los ácidos grasos ofrecen concentraciones variables que corresponden con los valores de 0 a 3, registrándose los más bajos hacia la parte noreste y los más altos hacia el oeste. El pH muestra un valor alcalino predominante de 4 (8.972-9.505), con algunos ascensos a valor 5 (9.506-10.039) en la parte oeste de la zona excavada. La concentración de carbonatos disminuye en relación con la capa anterior, mostrando valores de 2 a 4, si bien predomina el valor 3; los valores más bajos se distribuyen hacia la parte centro-oeste de la zona. Los fosfatos muestran concentraciones muy variables, con valores que oscilan de 1 a 6, los más altos se distribuyen hacia la parte oeste mientras que los más bajos predominan hacia la parte este. La albúmina

presenta valores de 8.5 a 9.5, siendo el valor 9 el más extendido principalmente hacia la parte central del área excavada.

Capa 6:

Los sedimentos presentan oscurecimiento en relación con el color observado en la capa anterior, mostrando valores de 4 a 6, predominando este último. Los ácidos grasos experimentan notable disminución en su concentración con valores de 0 y 1, siendo el más extendido el valor nulo mientras que la presencia ligera se distribuye hacia el norte y centro de la sala. El pH muestra descenso con relación a la capa anterior, con valores de 3 (8.438-8.971) a 5 (9.506-10.039), si bien el valor 4 (8.972-9.505) es el generalizado y los valores más altos son observados hacia el centro de la sala. La concentración de carbonatos es muy variable y corresponde con valores de 0 a 3, encontrándose algunos de los valores más bajos localizados en la parte oeste. La concentración de fosfatos muestra ligero descenso en relación con la capa anterior, registrándose valores de 1 a 6, los más altos y significativos distribuidos principalmente hacia el extremo norte y los más bajos hacia las partes centro y sur. La albúmina presenta concentraciones similares a las observadas en la capa anterior, variando del valor 8.5 al 9.5; el valor 9 es el predominante sobre todo hacia la parte central del área excavada.

Capa 7:

En esta capa la mayoría de las muestras se concentra hacia el área en torno y al interior de los restos del granero que tiene su desplante sobre la roca basal. Los sedimentos de esta área ofrecen una coloración que corresponde al valor 4, que es el mismo que se registra hacia el interior del granero. Los ácidos grasos presentan una baja concentración con valor 1. El pH muestra un ascenso generalizado en relación con la capa anterior, ofreciendo niveles de alcalinidad que se inscriben dentro del valor 5 (9.506-10.039). La concentración de carbonatos muestra un valor medio de 4. La concentración de fosfatos es sumamente significativa y ofrece el valor más alto que es el 6. La albúmina presenta una concentración con valor de 9.

11. Inferencias e implicaciones culturales en el aprovechamiento de la Cueva del Indio.

El esclarecimiento de los procesos culturales vinculados con la Cueva del Indio y la contrastación de los diferentes tipos de indicadores arqueológicos.

El esclarecimiento de los procesos culturales verificados en el pasado en sitios ubicados en contextos espeleológicos implica un proceso de estudio que parte del reconocimiento de que estos sitios forman parte de un ámbito mayor que es el regional, y que es dentro de éste y su desarrollo cultural, bajo una concepción eminentemente diacrónica, que adquieren sentido como partes integrantes de un pasado complejo y de gran

dinamismo. Esta premisa, que ya ha sido apuntada en el caso del estudio de la Cueva Redonda, se constituye también en el sustento del estudio del sitio que ahora nos ocupa y que es la Cueva del Indio.

Estas consideraciones que llevan a estudiar a la Cueva del Indio a partir del ámbito mayor de interrelaciones humanas que es la escala regional, permiten dilucidar su lugar, su significación y su importancia representados dentro del amplio universo de los contextos sistémicos generados por los diversos grupos que forjaron el pasado del sureste de Durango, así como reconocer las modalidades de contexto a las que correspondió este sitio en particular, dentro de la vasta gama de actividades humanas desarrolladas en la región.

Sólo contando con esta ubicación cultural es factible hacer girar la atención hacia los aspectos referentes a las formas específicas de aprovechamiento desarrolladas en el sitio, así como a la inferencia de las diferentes modalidades de interrelación y condicionamientos recíprocos que se pueden generar, de manera real, entre las características naturales del sitio y los componentes culturales que confluyeron en él en diversos momentos de la época antigua. El estudio de la Cueva del Indio es factible únicamente a través de la contrastación de indicadores diversos tales como los arqueológicos, los químicos y los paleobiológicos, entre los cuales se tornan especialmente significativos en la aproximación a esta cavidad, los indicadores en los ámbitos químicos y paleobiológicos, en virtud de que nos encontramos frente a un sitio cuya ocupación está asociada con grupos sumamente vitales pero con cultura material limitada, como son los grupos de recolectores-cazadores.

Así, bajo estas consideraciones ya discutidas ampliamente en los capítulos precedentes, y a partir de la información generada con los diversos ámbitos de estudio de este sitio, es que realizamos ahora una aproximación tanto a la determinación de las ocupaciones en la Cueva del Indio como a sus formas de aprovechamiento espacial en el pasado, lo que será presentado en los apartados siguientes.

Los niveles de ocupación.

La Cueva del Indio constituyó un sistema de espacios aprovechables por los grupos humanos que se movilizaron, a lo largo del desarrollo cultural de la región, entre los extensos terrenos que conforman la parte limítrofe de los valles y el inicio de la breña.

Los indicadores arqueológicos hallados en sus inmediaciones y en su interior han permitido sugerir el aprovechamiento de esta cueva por un grupo doméstico con economía mixta de apropiación y de producción, cuyos miembros pertenecieron a uno de los grupos zacatecas que se extendieron, desde el estado de Zacatecas hasta el de Durango.

La ocupación de esta cavidad natural, debió obedecer a consideraciones derivadas de las ventajas que presentaba en relación con otros sitios, tanto por su ubicación como por las características espacio-ambientales que la caracterizaban en el pasado. Es patente, además,

que fue un espacio preferido sobre las otras cuevas y abrigos rocosos que se encuentran en terrenos cercanos y que pudieron ser observados durante la temporada de campo de 1998.

La relevancia de su ubicación, como ya se ha mencionado con anterioridad, radica en que esta oquedad se encuentra en la parte alta de la ladera de un cerro, lo que permite que desde ella se domine visualmente todo el paraje. Esto le confiere ventajas defensivas, cualidad altamente deseable entre los grupos que habitaban la región y que estaban en constante competencia por los recursos. Además su cercanía a fuentes de agua permanentes, como el arroyo de Los Caballos, hoy disminuido, así como a los diversos recursos que se derivaban de esta mayor humedad, tales como los alimentos de origen acuático, ciertas aves migratorias o la diversidad vegetal que se desarrollaba en los márgenes de este afluente, que contrastaban con los recursos propios de los terrenos semiáridos que caracterizan la mayor parte del territorio regional, llevaron a esta cueva a constituirse como un sitio estratégico que recurrentemente fue ocupado por miembros de grupos de recolectores y cazadores tardíos que merodeaban en el área.

Por otra parte características físico-espaciales como su amplitud, su entrada protegida, su tendencia a la horizontalidad y su disposición de espacios interiores, así como sus condiciones microambientales, le confieren características altamente aprovechables y deseables entre los grupos humanos sobre todo con fines habitacionales, siendo altamente probable que pasaron amplias temporadas en este sitio.

La ocupación identificada en la Cueva del Indio sugiere estar asociada con la ocupación de dos sitios abiertos que se encuentran en sus inmediaciones: el Arroyo de Los Caballos 1 y el Arroyo de Los Caballos 2, ubicados en el lado oeste del afluente del mismo nombre. El primero de los sitios está establecido en dirección noreste con relación al pie del cerro en el que se encuentra la cueva; el segundo, se ubica al noroeste sobre las márgenes del arroyo. Se trata de campamentos estacionales de extensión reducida, en donde se localizaron conjuntos de rocas alineadas formando figuras circulares y en cuya superficie se encontraron tanto núcleos como lascas producidas como desechos de talla. El Arroyo de los Caballos 1 se muestra menos afectado por la exposición a la intemperie que el campamento 2 que está casi perdido, sin embargo en ambos el material fue sumamente escaso. Por las características de los materiales es posible sugerir que el grupo que haya utilizado estos campamentos abiertos, sobre todo en su fase tardía, también haya ascendido a la cueva, que es fácilmente observable desde estos sitios, empleándola estacionalmente.

En la cueva la continuidad y congruencia del material cultural depositado en las diversas capas estratigráficas en su interior, permite suponer una ocupación prolongada en el tiempo; por su factura, se reconocen tanto artefactos líticos como cerámicos que han sido encontrados en otros sitios ocupados por grupos zacatecas tanto en Durango como en el estado colindante de Zacatecas (Guevara 1990, 1998b). Por otra parte, si bien no se cuenta, por el momento, con elementos lo suficientemente diagnósticos como para determinar ocupaciones anteriores a la de este grupo, esta posibilidad no se descarta.

Con base en los diferentes indicadores arqueológicos, se deduce que el mayor aprovechamiento de la cueva debió ser tardío, coincidiendo principalmente con la capa 5. En este momento de ocupación se sitúa también la construcción de los graneros así como la elaboración y uso de la mayor parte de los materiales culturales hallados en la cueva. En las capas más recientes, que son las que sobreyacen a la capa 5, el material es más escaso, si bien muestra igual factura, ello sugiere un uso más limitado de la cueva, posiblemente consistente en escasas incursiones posteriores, también de zacatecas, en las que pudieron seguirse utilizando los espacios habitables así como algunos elementos tales como los graneros.

Si bien, en el actual avance de las investigaciones arqueológicas no se cuenta aún con elementos suficientes para establecer una cronología del desarrollo de los grupos zacatecas en la región sureste de Durango, se observa que esta presencia es tardía, correspondiendo el momento del mayor aprovechamiento de la cueva por este grupo con el periodo cuyo inicio se ha fijado hacia el 900-950d.C. cuando este grupo ya es plenamente identificado en la región, si bien el uso de la cavidad debió prolongarse ya entrada la época colonial. Esta temporalidad se sugiere a partir de los escasos datos cronológicos que se han establecido para este grupo. Al respecto López Luján (1989) ha señalado que el desarrollo de este grupo seminómada se inscribe dentro del periodo que ha sido marcado por el retorno a la vida de recolectores-cazadores que comenzó en la región hacia el 900 d.C. Por su parte, J. Charles Kelley (1985) en su análisis de la cronología de la cultura Chalchihuites, en cuanto a la correlación entre el valle del río Colorado y el valle del río Suchil, señala la presencia de los zacatecas a partir del 950 d.C. y hasta la época colonial (tabla 11). Como ya se ha mencionado, los zacatecas continuaban siendo un grupo importante que habitaba la región a la llegada de los europeos en el siglo XVI.

Finalmente, hacia la época colonial se observan algunas incursiones en la Cueva del Indio que dejaron escasas huellas en superficie, principalmente consistentes en fragmentos cerámicos, que pueden corresponder al siglo XVI o a incursiones posteriores, pero siempre eventuales y esporádicas, ya no con el carácter de ocupación estacional que había distinguido a este sitio.

Correlación Tentativa — Chalchihuites
 Kelley (1985)
 Valle R. Colorado Valle R. Suchil

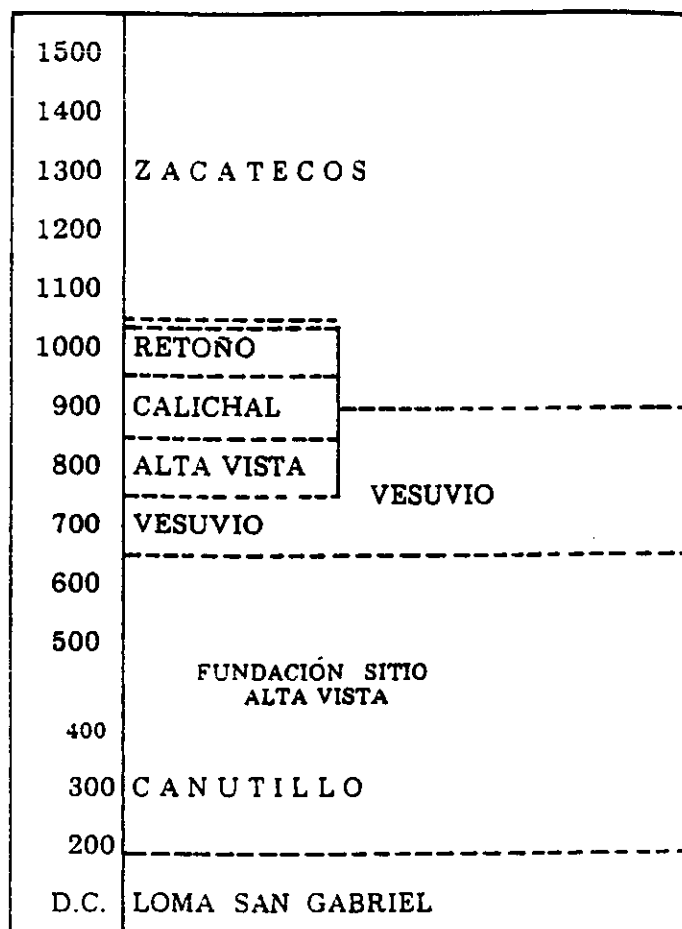


Tabla 11. UBICACIÓN CRONOLÓGICA DE LOS ZACATECAS DENTRO DEL ANÁLISIS DE LA CULTURA CHALCHIHUITES.

[Tomado de Kelley, J.C. 1985]

Usos y áreas de actividad en las zonas espacio-ambientales que conforman la Cueva del Indio y sus inmediaciones.

Las propuestas encaminadas a la definición de las diferentes actividades humanas que pudieron verificarse en la Cueva del Indio y sus inmediaciones en el pasado, se basan en la contrastación de los indicadores arqueológicos, paleobotánicos y químicos, así como en su contextualización dentro de las características físicas y microambientales al interior de la cavidad. Esto, junto con la consideración de la presencia de las tres zonas espacio-ambientales identificadas: epigea, mesogea e hipogea, posibilita sumado con los datos provenientes de analogía etnográficas y fuentes históricas, reconocer los diferentes usos dados al sitio.

Es importante resaltar que en la elaboración de inferencias sobre el aprovechamiento de la cueva, se requiere tomar en consideración las diferencias físicas y microambientales que pudieron prevalecer en la época de las ocupaciones antiguas, esclarecimiento al que también contribuyen, con importantes datos, los estudios edafológicos, espeleológicos y paleobotánicos efectuados.

La información generada en torno a la Cueva del Indio, ha hecho factible sugerir en ella la presencia de distintas áreas de actividad específicas para un momento dado de ocupación. Como ya se mencionó en el estudio de la Cueva Redonda, abordado en el capítulo anterior, para los fines del análisis que nos ocupa, el área de actividad es entendida, de acuerdo con Manzanilla (1986), como la concentración y asociación de materias primas, instrumentos o desechos existentes en la superficie o en volúmenes específicos en un sitio, que reflejan actividades particulares.

Para la determinación de las áreas de actividad que pueden ser sugeridas en la Cueva del Indio, se parte de las propuestas de Schiffer (1972) y Manzanilla (1986), en cuanto a su inscripción en las categorías de: áreas de producción, áreas de uso o consumo, áreas de almacenamiento y áreas de desecho. Estas áreas además, reflejan actividades realizadas en las diferentes esferas del quehacer humano, razón por la que, de acuerdo con su intencionalidad dentro de los requerimientos de las formas de vida de los grupos del pasado, también se ha considerado la diferenciación en: áreas de actividades domésticas; áreas de actividades productivas y áreas de actividades rituales.

Ahora, y a partir de las consideraciones anteriores, se pasará a la discusión de la información obtenida de la superficie de la cueva en función del establecimiento de áreas de actividad en sus tres zonas espacio-ambientales y en la parte inmediatamente al exterior. El estudio de superficie ha sido relacionado principalmente con la ocupación tardía de miembros del grupo de los zacatecos cuya base económica era mixta complementando las actividades de apropiación con las de producción, siendo prioritaria la recolección. Con estos antecedentes y a partir de la contrastación de los diferentes indicadores, ha sido factible inferir la existencia de las áreas de actividad que se indican a continuación.

Áreas de actividad en el exterior de la cueva.

Existen dos niveles en el ámbito externo de la cueva que resultan importantes en cuanto a la definición de áreas de actividad.

El primer nivel se refiere al ámbito más amplio correspondiente a las inmediaciones o paraje en el que se encuentra la cueva. Al respecto ya se ha indicado que el área fue ocupada por miembros del grupo de los zacatecos durante la época prehispánica y que la base económica de este grupo fue la apropiación, fundamentalmente referida a la recolección, lo que se veía complementado con actividades de caza y algunas de producción.

En este ámbito ha sido posible sugerir el desarrollo de actividades relacionadas con diversas etapas de la producción, tanto en el sentido de la subsistencia como del trabajo artesanal.

Así, considerando las actividades referentes a la subsistencia, las áreas que circundan a la cueva pueden ser vistas, *grosso modo*, como espacios amplios de aprovisionamiento de materias primas y de productos alimenticios. Los materiales arqueológicos observados en superficie en las laderas del cerro y en la parte baja del paraje hacia los márgenes del arroyo de Los Caballos, así como la información paleobotánica con que se cuenta, sugieren que ésta fue el área inmediata de diversas actividades de apropiación. En un primer sentido, el paraje pudo ser aprovechado para la tarea de recolección para consumo diario, actividad llevada a cabo por las mujeres; se sabe que estos grupos recolectaban entre otros productos vegetales vainas y semillas de mezquite, agaves, tunas, yucas, frijoles rojos y tubérculos, que utilizaban en su dieta, todos ellos documentados como existentes de acuerdo con la información paleobotánica del área (Montúfar 1999). Además, se recolectaba miel que era ampliamente estimada por su valor alimenticio. Por otra parte, el arroyo puede ser identificado como el área de aprovisionamiento de agua de los habitantes de la Cueva del Indio en virtud de su cercanía; cabe aclarar que esta actividad también debió estar a cargo de las mujeres del grupo.

Los artefactos líticos encontrados en las laderas del cerro, entre los que sobresalen puntas de proyectil, lascas, raspadores y raederas, se asocian también con las actividades de caza. En este sentido, si consideramos que estos artefactos se ubican *locus agendi*, entonces es posible inferir que el área destinada para tal actividad era amplia y que pudo centrarse en la caza de especies menores como liebres, víboras, ardillas, ratones, entre otros. Esta actividad debió ser desarrollada de manera grupal por los hombres. Es factible que también se dedicaran a la pesca en el arroyo para obtener productos acuáticos para el consumo, los cuales ahora están extintos dada la contaminación de este afluente.

En lo referente al desarrollo de actividades relacionadas con diversas etapas de la producción artesanal, esta posibilidad se sustenta en el hecho de que el área también debió ser sede de campamentos estacionales, ya que se sabe que estos grupos durante la época de calor preferían campamentos al aire libre, mientras que el uso de las cuevas sobre todo se

privilegió en invierno. Al respecto los dos sitios localizados en el margen oeste del arroyo, posiblemente correspondan con parte de campamentos al aire libre y en ellos, la evidencia material únicamente ha permitido identificar áreas de producción, vinculadas con el trabajo de la lítica; en este sentido, la evidencia fundamental es la presencia de numerosas lascas asociadas a núcleos de diversos materiales procedentes de la región como basalto y riolita.

El segundo nivel de estudio, en cuanto a la zona exterior de la cueva, se refiere al área inmediatamente vinculada con el acceso a la oquedad y que está compuesta por una terraza con ligera inclinación hacia el talud del cerro. En esta terraza, los indicadores arqueológicos y químicos sugieren el aprovechamiento para actividades diversas de producción artesanal, de preparación de alimentos, de circulación y de desecho.

En cuanto a las actividades de producción artesanal, que requieren áreas con buena iluminación, espacio amplio y piso con cierta horizontalidad como son las que caracterizan a la terraza, una de las áreas de actividad identificadas, y que por la gran riqueza de materiales arqueológicos asociados con ella parece haber sido la más intensa y repetitiva en la terraza, es la referente al trabajo de la lítica. La concentración y disposición de los desechos de talla como las lascas, así como algunos instrumentos fragmentados, posiblemente durante el proceso de elaboración, sugieren que el área empleada principalmente para esta actividad fue la parte norte en colindancia con el acceso de la cueva. Resulta también lógico pensar que la gran cantidad de desechos que se generan con esta actividad productiva, exigió que fuera desplazada hacia el exterior de la cueva, buscando posiblemente asegurar el mantenimiento de los espacios habitables internos.

Es factible también considerar que la terraza fue aprovechada para el trabajo de pieles, actividad necesaria entre estos grupos humanos para la producción de elementos para vestimenta así como para la elaboración de otros enseres como los *carcaj* de piel de venado, empleados por los grupos de recolectores-cazadores de la región para guardar y transportar sus flechas. En este sentido, se sugiere la presencia de esta área de actividad hacia la parte sur de la terraza en donde se han encontrado algunas raederas y donde la presencia de fosfatos es sumamente significativa así como las concentraciones altas de ácidos grasos y de albúmina; es posible que estos compuestos químicos podrían ser el resultado de los desechos perecederos de este trabajo. Por las implicaciones de espacio y gran cantidad de desechos que genera esta actividad, se pensaría en la necesidad de que se realizara fuera de la cueva. Cabe aclarar que estudios etnográficos en grupos de recolectores-cazadores nómadas y seminómadas han permitido observar que el trabajo de pieles es una actividad que se realiza generalmente en un área exterior a las viviendas.

En cuanto al área de preparación de alimentos, ésta es referida en función de procesos de molienda. Esta actividad parece ubicarse hacia la parte sur de la terraza en colindancia con la posible área de trabajo de pieles, pero protegida por la pared del cerro. La evidencia de esta labor consiste en la presencia de un metate, prácticamente completo, así como de varios fragmentos de este tipo de piezas, así como numerosos restos de cerámica doméstica. Si se estima que estos elementos se encuentran en el lugar de su uso, entonces esta área podría haber sido empleada para la molienda de semillas diversas, como el maíz y

el mezquite, así como para su resguardo temporal en vasijas. Cabe aclarar que el espacio sugerido para esta actividad resulta confortable para permanecer sentado en él y para realizar los desplazamientos necesarios para llevar a cabo la molienda así como la acumulación de los alimentos por procesar y los ya procesados.

Como resultado de estas actividades probablemente desarrolladas en la terraza, también se observa un área que puede considerarse como de acumulación de desechos secundarios, en donde fundamentalmente se encuentran mezclados materiales asociados con diversas actividades tales como gran acumulación de desechos de talla y tastos de tipos domésticos, es factible que también existieran desechos de pieles y de alimentos, pero estos son perecederos y sólo es posible reconocer su presencia por las trazas químicas. En este espacio la presencia de fosfatos es significativamente alta, así como las concentraciones de ácidos grasos y de albúmina, mientras que la presencia de carbonatos es media; todo ello, en conjunto con el color del piso que es notablemente más oscuro que en el resto de la terraza, podría ser interpretado como el resultado de las adiciones al piso de compuestos derivados de la descomposición de varios de los elementos acumulados como desechos en esta parte de la terraza.

Otra de las categorías de áreas de actividad sugeridas para la terraza, es la correspondiente a uso como área de circulación y acceso a la cueva. En este sentido ha sido factible observar que los diferentes indicadores químicos, como fosfatos, albúmina, carbonatos y ácidos grasos, si bien están presentes, todos ellos registran concentraciones más bajas que las existentes en el resto de la terraza, lo que puede relacionarse con la pérdida de la información química por la remoción de los sedimentos y desgaste del piso al circular por esta área. Se observa que del área de acceso a la cueva hacia el declive al talud del cerro, el camino obligado para transitar presenta una disminución en las concentraciones químicas y menor cantidad de materiales en superficie, esta situación continúa hacia el talud en donde la impregnación de compuestos en el piso posiblemente se ve afectada por el constante acarreo de los materiales que lo constituyen por efectos de la inclinación del área, la erosión o la lluvia a la que está expuesta directamente.

Cabe aclarar que si bien la información química en la terraza es rica y parece reforzar, por su distribución y concentraciones, la existencia de las áreas de actividad propuestas, también deben tomarse precauciones en cuanto a la interpretación en virtud de que esta zona se encuentra expuesta a la acción de los diferentes agentes climáticos así como a las actividades animales y vegetales propias del lugar.

Áreas de actividad en la zona epigea.

La zona epigea, que abarca el acceso y parte inicial de la cueva, ofrece condiciones físicas y microambientales que la hacen apta para la estancia humana, tanto para circular por ella como para permanecer realizando actividades que pudieran desarrollarse, durante el día, requiriendo buena iluminación, ventilación y un piso lo suficientemente plano, además de

áreas amplias pero protegidas. Si bien, por resentir los cambios climáticos externos no resulta ser adecuada para pernoctar.

En esta zona es posible sugerir, como las variantes principales de su aprovechamiento, la presencia de áreas de producción así como de áreas de consumo y de circulación.

Entre las áreas de producción se infiere la posibilidad de espacios utilizados para la elaboración de herramientas así como para la preparación de alimentos.

En cuanto a las primeras, un área de elaboración de herramientas líticas parece ser evidenciada por una concentración de desechos de talla que se ubica hacia la parte norte de esta zona, en las inmediaciones del cuadro J16, en donde los indicadores químicos no muestran aportes específicos que se diferencien del área circundante, el color oscuro de los sedimentos es igual a la mayor parte de esta zona, el pH también se mantiene en el nivel alcalino que lo caracteriza en general, además de que los fosfatos se encuentran presentes sólo en concentraciones medias al igual que los carbonatos, mientras que los ácidos grasos son escasos. Esto habla de que en el área no debieron realizarse actividades que desecharan o desprendieran sustancias líquidas o por lo menos que no fueron realizadas con tal intensidad o recurrencia que dejaran sus huellas químicas impregnadas en los sedimentos. Esta contrastación permite suponer el trabajo de la litica al interior de la cueva, si bien, mucho más limitado que el desarrollado en su parte externa.

Por otra parte, si se considera viable la existencia de un área de preparación de alimentos, ésta podría corresponder a los procesos de molienda y de elaboración de masas. En la parte centro-sur de la zona iluminada, hacia el cuadro H17, se encontraron fragmentos de metates así como sedimentos con un mayor enriquecimiento de carbonatos y de fosfatos. Si se parte de aceptar que el metate está en el lugar de su uso, o muy cercano a éste, entonces se puede sugerir que los carbonatos podrían ser un derivado de las sustancias empleadas en solución acuosa para suavizar cascarillas de ciertas semillas y cereales, como el maíz, para proceder a su molienda o para la preparación de masa; generalmente durante el proceso los líquidos eran vertidos sobre el piso para su desecho. Un proceso similar correspondería a la elaboración de harina y pan de mezquite. Por su parte, la alta concentración de fosfatos parecería apuntar hacia la permanencia prolongada de ciertos miembros de sus habitantes en esta zona de la cueva, sin embargo, podría ser también indicativa de otro tipo de actividades. Los otros indicadores químicos no presentan variaciones significativas en relación con los valores registrados para el resto de la zona.

En cuanto a actividades de uso y consumo, se sugiere la existencia de un área en la parte central de la zona epigea posiblemente destinadas al consumo de alimentos; en ésta se encontraron fragmentos de cerámica doméstica así como un alto enriquecimiento de fosfatos y concentraciones de medias a altas de ácidos grasos y de albúmina. Esto podría apuntar al aprovechamiento del área para que algunos miembros del grupo que habitó la cueva consumieran sus alimentos. Este uso es factible ya que se sabe que grupos como el de los zacatecas, consumía sus alimentos crudos o con una preparación muy simple. Entre los

alimentos que consumían se sabe que eran comunes el pozol de maíz cocido, el asado de pencas, las bebidas fermentadas, así como el consumo de hojas, flores y frutas del nopal, así como la carne de venado, conejo, ardilla u otro tipo de roedores pequeños. Todos estos productos podrían haber enriquecido el suelo con los residuos químicos mencionados; por ejemplo, la albúmina se relaciona con derivados de la carne, mientras que los ácidos grasos y los fosfatos también pueden derivarse de productos comestibles.

Finalmente, es notorio que por ser la zona en colindancia con el acceso a la cueva, el mayor paso y circulación de sus habitantes se concentraron en esta zona a partir de la cual debieron dispersarse hacia otros espacios de la oquedad. La parte central de la zona y en específico, la trayectoria que la recorre de este-oeste parece ser el lugar de circulación más evidente; en ella la superficie se encuentra ligeramente más compactada que en otras zonas de la cueva y los materiales arqueológicos son escasos. Además, se observa una ligera disminución en la concentración de algunos compuestos químicos como los ácidos grasos y los fosfatos, si bien entre otros compuestos como los carbonatos y la albúmina se presentan variaciones en sus concentraciones cuyas tendencias no están del todo definidas.

Áreas de actividad en la zona mesogea.

La zona mesogea presenta gran amplitud horizontal, si bien el espacio entre el suelo y el techo disminuye, obligando en algunas partes a flexionarse para acceder a otros espacios. En esta zona de penumbra, existe escaso material en superficie, principalmente consistente en cerámica doméstica y en algunas lascas. Si bien la cantidad de estos indicadores es limitada, la información química obtenida a partir de los sedimentos es abundante.

Esta información permite observar básicamente dos comportamientos en la zona mesogea, uno que caracteriza a la parte norte y otro, más complejo, a la parte sur.

En la parte norte es posible suponer una actividad humana muy limitada que no dejó huellas lo suficientemente significativas. En esta parte de la cavidad existe una carencia total de ácidos grasos y los fosfatos presentan sólo concentraciones medias. Este uso limitado puede estar en relación con la dificultad del acceso a esa parte de la cueva ocasionada por unas formaciones rocosas del techo que impiden el paso caminando de manera erguida. Si bien, la carencia de materiales culturales en esa área no permite aventurar inferencias en torno a los posibles usos, cabe indicar que no se descarta un uso ritual, aunque no se cuenta, por el momento, con elementos para sustentarlo.

En la parte sur de la zona mesogea, la situación química es diferente. Los fosfatos presentan concentraciones sumamente altos sobre todo hacia la base de las salientes rocosas de la pared sur, en donde también los ácidos grasos se encuentran en altas concentraciones; el pH se torna más alcalino y la albúmina muestra los mayores niveles de la zona; los carbonatos también presentan concentraciones altas y se observa un oscurecimiento notorio de los sedimentos hacia la base de la pared. La contrastación de esta información podría

apuntar hacia dos posibilidades principales: que se trate de una zona empleada para consumo de alimentos o que haya sido empleada para el aseo.

La primera posibilidad es más factible, en virtud de la disposición espacial de la cueva que hace de esta área un espacio confortable y suficiente para que un grupo de personas permanezca reunido y sentado; si bien los compuestos químicos presentes podrían hablar del enriquecimiento químico del suelo por los desechos generados durante el consumo de alimentos, la notoria carencia de restos materiales debilita esta suposición, aunque no debe descartarse el hecho de que la mayoría de los restos, si no todos, son perecederos a corto plazo. También cabe la posibilidad de pensar que los comensales se podrían haber ubicado sobre las salientes rocosas que se encuentran en la pared sur y cuyas superficies son lo suficientemente lisas y amplias como para permitir tanto la estancia de pie como sentados, además del hecho de que estas salientes constituyen el mejor punto de observación hacia el paraje exterior. Si se supone la presencia de personas consumiendo alimentos en esta parte, igualmente resulta factible considerar que los desechos hayan rodado, caído o escurrido hacia abajo, dada la inclinación que muestra la mayor parte de estas salientes, concentrándose al pie de la pared. Si esta actividad fue repetitiva o realizada por un número amplio de personas, resultaría evidente un enriquecimiento químico semejante al que actualmente ha sido registrado.

En cuanto al empleo como área de aseo, el principal indicador químico sería la alta concentración de ácidos grasos, que si bien se da, no ha sido la única adición notable en los sedimentos.

Ambas posibilidades quedan abiertas, hasta contar con mayores elementos que permitan realizar una aproximación más cercana a las formas de aprovechamiento de esta zona de la cueva.

Áreas de actividad en la zona hipogea.

La zona hipogea es la más amplia de la cueva y en ella, aunque son escasos los materiales culturales en superficie, la contrastación de éstos con la información química, permiten sugerir cuando menos la existencia de tres áreas de actividad diferentes: de almacenamiento, de uso como dormitorio y de uso ritual.

En cuanto a la posibilidad de hablar de un área de almacenamiento, ésta podría localizarse hacia la parte centro-norte de la zona, en donde existe evidencia de material cerámico, de núcleos no agotados y navajillas, así como de metates. Se trata de una zona bien resguardada y que colinda, con aquella en donde se puso de evidencia, con la excavación, la presencia de un granero. En esta área los ácidos grasos son nulos, el pH ligeramente alcalino y los carbonatos bajos, lo que podría indicar que no existen aportes líquidos significativos o de descomposición de materiales en el lugar, y es factible que se haya empleado sólo para resguardar los implementos de trabajo.

Enfrente de esta área, en las inmediaciones de la pared sur y hacia la parte terminal de la cueva, se sugiere la posibilidad de un aprovechamiento como área dormitorio. Al respecto ya se ha señalado que estudios etnográficos han puesto de relieve que entre grupos de recolectores-cazadores que habitaban cuevas, se empleaban las áreas cercanas a las paredes como espacios para dormir aprovechando la protección y la retención térmica que caracteriza a ciertos tipos de rocas. En este sentido, son conocidas las propiedades térmicas de los conglomerados riolíticos, como el que constituye el cerro en el que se localiza la Cueva del Indio, ello permite suponer que esta característica fue ampliamente aprovechada, sobre todo si se parte de la idea de que el uso habitacional de la cueva debió acentuarse sobre todo en el invierno, cuando lo extremo del clima obligaba a dejar los campamentos al aire libre.

La zona sugerida como dormitorio presenta un piso notablemente plano, y hacia la pared disminuyen los fosfatos, también en esta zona los ácidos grasos son nulos o escasos, esta baja en la información química podría apoyar el empleo de esta área como dormitorio.

Finalmente, el último de los usos propuesto para la zona hipogea, en lo referente a las partes terminales de la cueva, es decir, al extremo oeste que es el más profundo, se vincula con la esfera ideológica, esto es, con usos rituales. Esta propuesta se basa en el hecho de que en grupos de recolectores-cazadores tardíos se sabe de la existencia de integrantes dedicados al manejo de lo sobrenatural y se conoce que entre los zacatecas se rendía culto a los cuerpos celestes, a los montes y las cuevas, además de que se realizaban diferentes ritos de paso a lo largo de sus vidas, estando algunos de ellos asociados con las oquedades naturales. También es un hecho conocido que la forma de vida de estos grupos no permitía que contaran con bagaje material significativo que ahora podría resultar indicativo de este tipo de usos, o por lo menos no se ha encontrado ningún material diagnóstico que así lo indicara en la cueva, si bien los sedimentos muestran notables enriquecimientos químicos, principalmente de fosfatos y de albúmina, que podrían apuntar hacia el desarrollo de actividades humanas en esta área, que parecerían corresponder más a la esfera ideológica que a la doméstica. Si bien no se cuenta, por el momento, con suficientes elementos para apoyar esta propuesta, podría permanecer abierta hasta contar con mayor información sobre las actividades rituales del grupo de los zacatecas.

Áreas de actividad evidenciadas con la información procedente de excavación en las tres zonas espacio-ambientales.

Las áreas de actividad detectadas en superficie parecen vincularse con áreas asociadas con procesos domésticos en las diferentes capas excavadas en las tres zonas espacio-ambientales al interior de la cueva. En estas relaciones se parte del hecho de que las diferentes capas han sido interpretadas como pertenecientes a la ocupación de los zacatecas en la cueva.

En la zona epigea, la excavación puso de manifiesto un área claramente marcada de almacenamiento, hacia la parte central de los cuadros H16, H17, G16 y G17 en donde se encontraron los vestigios, si bien sumamente degradados, de un granero tipo *cuexcomate*, en torno al que parece haberse reunido material cerámico y en cuyas cercanías es posible que también se hallan realizado actividades de producción de herramientas líticas. Se observa una continuidad y congruencia entre los materiales existentes en las diversas capas, desde las superiores hasta las profundas, consistiendo básicamente de lascas de desecho de talla así como de fragmentos de piezas de cerámica doméstica aparentemente procedentes de ollas. En las capas superficiales se encuentra tanto material lítico como cerámico e incluso algunas herramientas como una raedera; a partir de la capa 4 y hasta la capa 7 que es la que sobreyace a la roca basal, aumenta la concentración de material lítico que se diversifica apareciendo también núcleos y raspadores.

La distribución de estos materiales en todas las capas parece respetar la presencia del granero, encontrándose ubicados hacia la periferia de la cala, en donde la información química más relevante parece apoyar la presencia humana intensa o prolongada en esta parte de la cueva, destacando en ello las altas concentraciones de fosfatos. Por otra parte, la alta presencia de carbonatos, puede ser interpretada como procedente de actividades de procesamiento de las semillas y cereales provenientes del granero, en lo que podrían constituir procesos vinculados con esta área. La contrastación de esta información, podría indicar que alrededor del granero se acumulaban ollas con diversos materiales para almacenar o con alimentos en procesamiento como harinas o masas de mezquite o maíz; también se piensa que la zona epigea se empleó de manera más intensa con relación a lo observado en superficie para el trabajo de la litica.

En la zona mesogea, la diversidad de materiales tanto orgánicos (hueso, fragmentos de cordeles) como inorgánicos (metates fragmentados, numerosos desechos de talla) en una distribución poco clara en las capas superiores no permite hablar de actividades definidas que se hayan llevado a cabo en esta área, si bien hacia las capas más profundas el predominio de materiales líticos, principalmente lascas, núcleos y algunos artefactos fragmentados como una punta de proyectil y una raedera, sugiere que podría interpretarse como un área empleada recurrentemente para el trabajo de la litica. Si se toman en cuenta los elementos cerámicos que se presentan, en menor grado, pero constantes y los vestigios de un fogón que corresponden a la capa 6, además de considerar la alta concentración de fosfatos y la presencia media en los carbonatos registrados en los sedimentos, podría sugerirse su empleo más limitado como área para preparación de alimentos, sin embargo, se requieren mayores indicadores para sustentar esta posibilidad.

En cuanto a las actividades desarrolladas en la zona hipogea, se observó que en el área excavada, las capas superficiales presentan tiestos, algunas lascas, un raspador, además de huesos algunos con huellas de haber sido quemados, así como olotes y fragmentos de metate. Estos materiales son constantes y se tornan más numerosos y diversos a medida de que se desciende a la capa 5 en la cual se halló también el desplante de un granero y su posible cubierta vegetal, en asociación con un fogón localizado hacia su lado oeste (que intruye desde las capas 3 y 4). A ello se vinculan olotes, fragmentos de cerámica, de piel y

cordeles, huesos de mamíferos, así como instrumentos líticos como una raedera y un raspador. Esto parece sugerir, de considerarse que los elementos se encuentran en el lugar en el que fueron empleados, es decir, *locus agendi*, el aprovechamiento constante de la zona además del almacenamiento, para preparación y consumo de alimentos, tomando en cuenta además la presencia de concentraciones medias de ácidos grasos y de carbonatos, así como altas concentraciones de fosfatos y albúmina.

En las capas 6 y 7 el material cultural resultó prácticamente inexistente en esta zona de la cueva, lo que podría sugerir que únicamente se excavó hasta la roca madre para construir la base del granero, si bien la incursión humana en la zona hipogea de manera significativa se generó a partir de la capa 5.

12. Consideraciones finales.

El estudio de la Cueva del Indio, abordado dentro del ámbito mayor regional, ha permitido reconocer aspectos generales dentro de la dinámica cotidiana de los grupos humanos que habitaron los territorios localizados entre los valles y la breña, en el sureste de Durango.

La vinculación de la cueva con dos sitios abiertos registrados en sus inmediaciones ha posibilitado el acercamiento a una reconstrucción más amplia de los grupos domésticos que habitaron el área y aprovecharon sus recursos; así como a la comprensión del papel complementario desempeñado tanto por los campamentos estacionales al aire abierto como por la cueva. El mayor aprovechamiento de esta última parece haberse realizado en la temporada de invierno, en la que su uso se muestra ligado con su capacidad y aptitud para el almacenamiento y conservación de diversos productos, obtenidos en temporadas benignas, necesarios para la subsistencia, así como en sus posibilidades habitacionales que hicieron que esta cueva fuera preferida sobre otras oquedades presentes en la región.

En esta cavidad ha sido posible reconocer una ocupación prolongada por miembros de grupos con economía mixta basada en la recolección y complementada con la caza, pesca y producción agrícola, identificados como parte del grupo de los zacatecas. En estas bandas y subgrupos pequeños dispersos de nómadas y seminómadas, se ha podido reconocer la relevancia que contextos espeleológicos como éste, presentan dentro de su dinámica estacional, observándose una estrecha y permanente relación entre el hombre y la cueva.

El carácter estacional de la Cueva del Indio está remarcado por el hecho de encontrar en su interior evidencia correspondiente sólo a algunos de los procesos desarrollados dentro del contexto sistémico generado por el grupo que la habitó. Si bien, la variedad y detallada factura de algunos elementos del utillaje de sus habitantes, sugiere que aunque se trata de miembros de un grupo de recolectores-cazadores, su nomadismo debió ser relativo, ya que para haber generado una cultura material que incluyera la construcción y

uso de cuando menos dos graneros, debieron emplear amplios periodos de estancia en el sitio que justificaran la necesidad de este tipo de infraestructura de almacenamiento.

En la determinación de las formas de su aprovechamiento ha sido fundamental la contrastación de los indicadores arqueológicos, paleobiológicos y químicos que, junto con las analogías etnográficas, han permitido inferir posibles usos dados a los diferentes espacios de la cueva.

Se ha observado una función relevante del área externa en colindancia con el acceso a la cavidad, como zona sede de diversas actividades, principalmente productivas, cuya evidencia remite a actividades realizadas de manera intensa y repetitiva.

También se infiere un aprovechamiento casi total de la extensión interna de la cueva, si bien es factible que la zona hipogea no haya sido empleada en las primeras incursiones del grupo, en vista de la carencia de materiales culturales en las capas más profundas del área excavada en esta zona, aunque puede sugerirse que ésta constituyó una de las zonas más importantes de la ocupación de los zacatecas para el momento en el que se ubica la construcción y uso de los graneros; esta importancia parece haberse mantenido a lo largo de la prolongada ocupación de la cueva, que intruye incluso en la época colonial.

Por otra parte, resalta el hecho de que las áreas de actividad identificadas no son exclusivas de cada una de las zonas espacio-ambientales de la cueva, sino que se encuentran diferentes áreas que podían haber sido empleadas para actividades iguales o similares en distintos puntos y tal parece que las condicionantes principales para la distribución de las actividades se basaron en consideraciones relacionadas con los requerimientos del cuerpo humano, así como con las exigencias de espacio, iluminación o extensión para el desarrollo de las actividades, resultando apropiadas para ello diversas zonas de la cavidad, lo que permitió cierta movilización y desplazamiento de actividades en el interior, posiblemente motivadas por preferencias de los diferentes miembros del grupo.

De lo anterior también se desprende el hecho de que en esta oquedad, a diferencia de lo observado en la Cueva Redonda, no se registró de manera marcada la continuidad de uso de cada espacio a través del tiempo. Aquí se observa mayor diferenciación entre las áreas de actividad evidentes en superficie y las áreas sugeridas en las diferentes capas durante la excavación en las tres zonas espacio-ambientales. Estas diferencias parecen reflejar la existencia de un mayor componente de caza al principio de las incursiones en la cueva y una tendencia posterior marcada hacia actividades relacionadas con el procesamiento de alimentos vegetales y de almacenamiento amplio, lo que también podría hablar de un crecimiento en el número de integrantes del grupo, así como en la prolongación de los tiempos de estancia en la cueva o sus inmediaciones. Sin embargo, aunque pueden trazarse grandes líneas generales de uso de los diferentes espacios, es necesario contar con estudios en áreas más extensas de excavación. Por ahora, es evidente que en esta cueva hubo una mayor movilización de las actividades en los espacios interiores, marcando únicamente los graneros constancias de usos que parecen haber sido respetadas a lo largo de la ocupación.

Por otra parte, es notorio un aspecto coincidente con la Cueva Redonda y que estriba en el hecho de que no se pudo identificar un área de desechos al interior de este sitio. En este caso el área de desechos se localizó en su parte externa, en el extremo sur de la terraza; ello podría estar relacionado con el principio general de mantenimiento de los espacios habitables internos, sobre todo si se considera la recurrencia en el uso de esta oquedad natural.

Si se toma en cuenta la intencionalidad marcada en las diferentes actividades identificadas en el sitio, entonces se puede hablar de que éstas parecen corresponder a las esferas doméstica y productiva. Si bien, en cuanto a la esfera ritual no fue posible esclarecer usos específicos, estos no se descartan y queda abierta la posibilidad, sobre todo en lo referente a la zona hipogea.

En cuanto a la evolución del contexto, se ha podido constatar que éste contribuyó en gran medida a la conservación de los materiales culturales en deposición, principalmente en el caso de aquellos localizados en la zona hipogea que resulta ser la más estable en condiciones microambientales. Además, se registró la existencia y permanencia de la información química en las diferentes capas, pudiendo distinguirse variantes en su distribución y concentraciones, mientras que en la zona externa de la cueva fue patente su disminución por la exposición directa a los agentes medioambientales, sobre todo en la parte del talud.

Finalmente, cabe hacer hincapié en el hecho de que el estudio de la Cueva del Indio ha permitido desarrollar una aproximación metodológica más cercana a los contextos espeleoarqueológicos, así como identificar las formas de aprovechamiento de esta cavidad natural en el marco del área transicional del sureste de Durango y en específico del área colindante entre los valles y el territorio agreste de la breña o malpaís. Ello, hace factible identificar comportamientos y vinculaciones hacia las cuevas que resultan elementos comunes entre grupos humanos con diferentes tradiciones culturales y con diversas formas de vida en cuanto a niveles de organización y en lo referente a la base de sus economías de subsistencia.

Consideraciones finales y conclusiones.

El estudio realizado ha permitido reconocer tanto en el grupo chalchihuita que ocupó la Cueva Redonda, como en los zacatecas que penetraron en la región de la breña haciendo uso de la Cueva del Indio, dos sociedades que se vieron marcadas por una coexistencia de rasgos tanto mesoamericanos como propios de las diversas tradiciones nortteñas. Esto hace factible que se considere en la región sureste de Durango la existencia en la época prehispánica de un sistema multicultural dinámico con identidad específica, que llegó a intruir hasta la época colonial.

En esta región transicional se reconoce que el aprovechamiento de las cuevas por los diversos grupos humanos, respondió tanto a motivaciones generadas en la esfera biológica, comunes a las diferentes culturas, como a necesidades en la esfera ideológica. En esta última, se ha podido identificar una marcada presencia del componente mesoamericano, lo que apunta hacia coincidencias en cuanto a la significación polivalente atribuida a las cuevas entre estos grupos nortteños y los del centro de México.

Por otra parte, el estudio de las cuevas sólo ha adquirido sentido al concebirlas dentro de la dinámica regional comprendiendo tanto el ámbito natural como cultural. En este sentido, se ha visto que la correlación entre las características físicas y microambientales de las cavidades con sus implicaciones culturales, es un elemento indispensable de contrastación para su comprensión integral como sitios arqueológicos. La Cueva Redonda y la Cueva del Indio han constituido casos de estudio relevantes ya que han posibilitado el desarrollo de una aproximación a las formas de relación establecidas en el pasado entre los grupos que habitaron la región y la naturaleza, además de que han aportado datos que permiten inferir la forma de aprovechamiento de sus espacios, tanto internos como circundantes, tanto bajo la óptica de grupos de recolectores-cazadores como de grupos basados en una economía mixta o francamente agrícola.

Los usos reconocidos en las cuevas estudiadas refuerzan la apreciación inicial sobre la estrecha relación, establecida a través del tiempo, entre el hombre y la cueva. El estudio realizado permite apreciar que ambas cuevas desempeñaron un importante papel dentro de las dinámicas culturales establecidas tanto por los chalchihuitas como por los zacatecas. Esto se reafirma incluso hoy en día, a través del misticismo hacia las oquedades naturales que perdura entre los habitantes de la región.

Ha sido posible también identificar un proceso selectivo, de índole cultural, en la elección tanto de la Cueva Redonda como de la Cueva del Indio para su aprovechamiento. El hecho de que estas oquedades fueran preferidas sobre otras existentes en sus áreas circundantes, parece responder a tres aspectos determinantes: la posición estratégica que ofrecen; la cercanía a recursos deseables por los grupos humanos, principalmente en el

ámbito de la subsistencia, incluyendo en ambos casos de estudio la accesibilidad a fuentes permanentes de agua; y sus particulares condiciones espacio-ambientales.

Se ha reconocido que la importancia de estas cuevas estriba en su vinculación con el ámbito mayor regional: con el sitio de La Ferrería y su órbita cultural en el caso de la Cueva Redonda, con campamentos al aire libre en el caso de la Cueva del Indio. En ambas situaciones, la dinámica cultural implicó el empleo de estos sitios sólo en algunos momentos del año. Los zacatecas que ocuparon la Cueva del Indio tenían una membresía estacional de acuerdo con las variaciones en los recursos alimenticios, por lo que se sugiere el uso de esta oquedad principalmente en invierno. Considerando la alta movilidad de este grupo, se puede identificar el desarrollo de actividades dispersas en un área geográfica más o menos extensa correspondiente al territorio en donde se movían sus miembros.

Por su parte, la Cueva Redonda, a la que se le confirió una mayor presencia simbólica dentro del ámbito cultural del sitio de La Ferrería, parece haber sido ocupada por grupos domésticos por periodos cortos, así como ser visitada con fines rituales en fechas específicas.

Se ha podido constatar, en los dos casos analizados, que al interior de las cuevas se encuentran elementos asociados con actividades correspondientes sólo a algunas etapas de los procesos generados en el contexto sistémico, no así con la totalidad de los procesos. Ello implica que el uso de las cavidades debió responder sólo a una parte del desarrollo de las actividades diarias de estos grupos si reconocemos las dinámicas de ambos en el ámbito regional. Es factible pensar que esta situación podría ser una constante en el uso de las diversas cuevas de la región.

Si bien los rasgos del grupo chalchihuita de la rama Guadiana lo muestran como un grupo con tendencia al sedentarismo y una economía de base agrícola, mientras que los zacatecas se distinguieron como recolectores-cazadores tardíos nómadas y seminómadas; los usos que ambas sociedades dieron a las dos cuevas estudiadas parecen ser coincidentes y se han identificado como correspondientes a tres intencionalidades: la doméstica, la productiva y la ritual. En esta comparación, se ha observado que estos grupos aunque con diferentes estrategias de sobrevivencia han generado soluciones similares en el aprovechamiento de las cuevas.

En ambas cuevas se ha reconocido el uso prácticamente de la totalidad de los espacios. También se ha aceptado un alto grado de flexibilidad y adaptabilidad de las tres zonas (epigea, mesogea e hipogea) de las cavidades en relación con las diversas actividades realizadas en ellas.

Se constató que si bien no existen actividades exclusivas en cada una de las diferentes zonas, sí se verifican ciertos patrones en el uso de los espacios en donde la selección de las áreas para realizar diferentes labores parece depender de las características espacio-ambientales de las zonas, de los mecanismos propios del cuerpo humano, de la

conducta cultural de los grupos, así como de los requerimientos específicos para el desarrollo de cada actividad.

Otro aspecto notable es el hecho registrado en las dos cuevas estudiadas referente al desplazamiento de las áreas de desechos o basureros hacia el exterior. En el caso de la Cueva del Indio, el área de desechos secundarios se registró en la terraza externa; en la Cueva Redonda, si bien no se localizó un basurero, lo más factible es que los desechos fueran desalojados en la ladera del cerro. También parece constatar el desplazamiento de actividades que producen muchos desechos, como la litica y el trabajo de pieles, hacia la parte epigea o hacia el exterior de las cuevas. Estas situaciones podrían ser interpretadas como resultantes del principio de mantenimiento de las áreas habitables internas.

Entre las diferentes áreas de actividad sugeridas al interior de las cuevas, se mostraron como preponderantes las vinculadas con el almacenamiento. Las áreas de almacenamiento parecen haber sido espacios fundamentales para los grupos domésticos y su importancia también parece estar subrayada por el hecho de que se han observado como las áreas de mayor continuidad de uso tanto en la Cueva Redonda como en la Cueva del Indio. Ello habla del peso conferido a esta actividad para la subsistencia tanto de los grupos con economía de apropiación, como entre los grupos con economía mixta y de base agrícola.

En lo referente a la disposición espacial de las actividades realizadas en estas oquedades, si bien entre el estudio de superficie y el correspondiente a las capas de excavación no se observa una coincidencia total, los materiales culturales y la información química en los sedimentos parecen indicar la reutilización de algunas áreas para las mismas actividades a través del tiempo. En la Cueva Redonda, para el momento de la ocupación chalchihuita, la correspondencia entre la distribución espacial de las actividades identificadas en superficie y las sugeridas para las capas inferiores es cercana, incluso parece señalarse que la distribución de actividades fue similar en la ocupación temprana de recolectores-cazadores; mientras que en la Cueva del Indio se observa un comportamiento más dinámico en la distribución de las actividades en su interior. Esto podría explicarse en función de que un grupo cuya economía presenta un componente agrícola preponderante, como era el chalchihuita, debió mostrar una movilidad menor y una tendencia más marcada a establecer patrones espaciales en sus actividades en contrastación con las tendencias de los grupos con economía de apropiación. Por otra parte, también esto explicaría el hecho de encontrar en la Cueva Redonda indicadores arqueológicos que corresponden a un número significativo de actividades dentro de los procesos generados en el contexto sistémico.

Por las distintas características de los grupos que las ocuparon, en el caso de la Cueva Redonda el uso ritual presenta una mayor definición y en ella el simbolismo relacionado con consideraciones astronómicas parece ser evidente. En la Cueva del Indio también se han sugerido las implicaciones rituales pero no con la misma claridad que para la primera cueva.

Si bien las cuevas estudiadas, por su capacidad de carga, parecen haber sido sede de núcleos familiares reducidos que distribuyeron sus áreas de actividad dentro de las cavidades

aprovechándolas como unidad, puede sugerirse también que en oquedades de mayores dimensiones, necesidades intrínsecas dentro de los grupos que las ocuparon como puede ser la jerarquización de accesos, la necesidad de privacidad, los cambios en el patrón de usos de los espacios o un crecimiento grupal, podrían llevar a la presencia de subconjuntos al interior de una misma cueva con unidades habitacionales diferentes.

En el estudio de ambas cuevas la contrastación de la información proporcionada por los diferentes indicadores arqueológicos, paleobiológicos y químicos, así como de los estudios etnográficos y de las fuentes históricas, resulta prioritaria para la aproximación al desarrollo cultural de la región. En este sentido, las analogías etnográficas han resultado de gran utilidad en vista de que los grupos que habitaron la región fueron conocidos muy poco antes de su desaparición. En la contrastación de los diferentes indicadores debe conferirse a cada uno de ellos su dimensión apropiada y otorgarle la prioridad que requieran para formular explicaciones desde una perspectiva integral.

En estas cuevas ha sido fundamental reconocer además la interrelación que se verificó entre el contexto arqueológico y los materiales en deposición, y en donde su formación, evolución y origen han resultado determinantes en la verificación de los procesos de conservación tanto de los materiales como de la información química en los sedimentos. En ambas oquedades la constancia de la temperatura y de la humedad relativa internas, cuyas fluctuaciones no resultaron significativas, parece haber sido un factor primordial para la estabilidad alcanzada.

Por otra parte, en cuanto a la posibilidad de emplear los datos correspondientes al enriquecimiento químico existente en los sedimentos para fines de inferencia de áreas de actividad, se ha podido observar que los suelos de tierra o sedimentos que caracterizan a estas cuevas, incluso aquellas capas con baja compactación, han sido capaces de retener la información química, si bien, hacia las capas profundas los compuestos que permanecen más evidentes son los fosfatos. Esto deja abierta la necesidad de seguir estudiando el comportamiento y evolución de este tipo de contextos en cuanto a la permanencia de la información química en ellos.

Con el estudio realizado se ha buscado contribuir al conocimiento de las formas de vida de los grupos que ocuparon en el pasado la región y que hicieron uso de las cuevas naturales. Considero que la potencialidad de los estudios arqueológicos en estos contextos es sumamente alta, si bien se requiere que éstos se realicen de manera metodológica, sistemática y extensiva y que puedan ser planteados a largo plazo incluyendo tanto las cuevas como sus alrededores, ello dentro del marco propio del trabajo interdisciplinario.

Las cuevas en la región sureste de Durango constituyen así, contextos arqueológicos cuyo estudio es indispensable para la comprensión cabal de los diferentes grupos humanos que habitaron la región y para muchos de los cuales, por el momento, se cuenta sólo con información fragmentaria.

Las cuevas ante nuestros ojos se presentan como manifestaciones espacio-temporales en las que se entrelazan los ámbitos humano y sobrenatural, adquiriendo relevancia más allá de los aspectos ligados directamente con la sobrevivencia y trascendiendo al ámbito simbólico y polivalente. Bajo esta complejidad y con la certeza de que la vinculación entre el hombre y las cuevas ha sido una constante a través del tiempo, estos contextos arqueológicos son reservas, aún no valoradas en su justa dimensión, de información cultural indispensable para aproximarnos al conocimiento del pasado del hombre.

Espero que este estudio contribuya a acrecentar el interés por la investigación en la región transicional correspondiente al sureste de Durango y en específico por los contextos espeleológicos que en esta región, como en todo el territorio nacional, tuvieron una importancia especial en el pensamiento y las formas de vidas de las diferentes culturas prehispánicas. Así mismo, confío en que este esfuerzo sirva como una motivación para dar continuidad y consolidar esta prometedora línea de investigación arqueológica en México.

ANEXO 1

CUEVA REDONDA

- **MUESTREOS REALIZADOS EN ROCA Y SEDIMENTOS DE LA CUEVA REDONDA, DURANGO.**
 - Tabla 1.** Relación de muestras de roca.
 - Tabla 2.** Relación de muestras de los perfiles estratigráficos.

- **CARACTERIZACIÓN DE SEDIMENTOS DE LA CUEVA REDONDA, DURANGO.**
 - Tabla 3.** Determinación de color.
 - Tabla 4.** Reacción con HCl.
 - Tabla 5.** Determinación de humedad.
 - Tabla 6.** Determinación de textura o composición mecánica.
 - Tabla 7.** Determinación de porcentaje de arena fina, materia orgánica, estructura, permeabilidad y factor K.
 - Tabla 8.** Determinación de índice plástico y del límite líquido.
 - Tabla 9.** Determinación de porcentaje de materia orgánica, densidad real, densidad aparente y porcentaje de porosidad.
 - Tabla 10.** Determinación de estructura y permeabilidad.
 - Tabla 11.** Análisis multielemental PIXE.

- **DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES ARQUEOLÓGICOS.**
 - Tabla 12.** Distribución de material lítico.
 - Tabla 13.** Distribución de material cerámico.

- **MUESTRAS DE SEDIMENTOS DE SUPERFICIE Y EXCAVACIÓN PARA ANÁLISIS QUÍMICOS.**
 - Tabla 14.** Relación de muestras de sedimentos de superficie.
 - Tabla 15.** Relación de muestras de sedimentos por capas de excavación.

- **ANÁLISIS QUÍMICOS DE SEDIMENTOS DE SUPERFICIE Y DE CAPAS DE EXCAVACIÓN.**
 - Tabla 16.** Resultados de los análisis químicos de las muestras de superficie.
 - Tabla 17.** Resultados de los análisis químicos de las muestras de excavación.

**MUESTREOS REALIZADOS EN ROCA Y SEDIMENTOS
DE LA CUEVA REDONDA, DURANGO.**

Anexo 1, tabla 1. Relación de muestras de roca de la Cueva Redonda.

Clave de la muestra	Ubicación	Identificación
CRr1	Pared E del vestíbulo.	Roca parental sana.
CRr2	Cuadro H23, sector SE, en la base de la cala.	Superficie deteriorada de roca madre.
CRr3	Cuadro H20, sector SW, en la base de la cala.	Superficie deteriorada de roca madre.

CR = Cueva Redonda ; r = roca

Anexo 1, tabla 2. Relación de muestras de los perfiles estratigráficos de la Cueva Redonda.

Número progresivo	Clave de la muestra	Ubicación
1.	CRp1	Cuadro H21, capa 1 (superficie)
2.	CRp2	Cuadro H21, capa 1
3.	CRp3	Cuadro H21, capa 2 (contacto)
4.	CRp4	Cuadro H21, capa 3
5.	CRp5	Cuadro H21, capa 4
6.	CRp6	Cuadro I21, capa 2
7.	CRp7	Cuadro I21, capa 4
8.	CRp8	Cuadro M21, capa 1
9.	CRp9	Cuadro M21, capa 2
10.	CRp10	Cuadro M21, capa 3

CR = Cueva Redonda ; p = perfil

CARACTERIZACIÓN DE SEDIMENTOS DE LA CUEVA REDONDA, DURANGO.

Anexo 1, tabla 3. Determinación de color en muestras del perfil estratigráfico.

Muestra	perfil	color		designación
H21, Capa 1 (superficie)	1	seco 10YR 3/3 húmedo 10YR 3/1		pardo oscuro pardo muy oscuro
H21, Capa 1	1	seco 7.5YR 4/4 húmedo 5YR 3 / 4		pardo oscuro pardo rojizo oscuro
H21, Capa 2 (contacto)	1	seco 10YR 4/3 húmedo 10YR 3 / 4		pardo oscuro pardo amarillento oscuro
H21, Capa 3	1	seco 10YR 4/3 húmedo 10YR 3 / 4		pardo oscuro pardo amarillento oscuro
H21, Capa 4	1	seco 10YR 4/3 húmedo 7.5 YR 3/2		pardo oscuro pardo oscuro
I21, Capa 2	2	seco 10YR 5/5 húmedo 10YR 3/3		pardo amarillento pardo oscuro
I21, Capa 4	2	seco 10YR 5/4 húmedo 10YR 3 / 4		pardo amarillento pardo amarillento oscuro
M21, Capa 1	3	seco 10YR 5/3 húmedo 10YR 3/2		pardo pardo grisáceo muy oscuro
M21, Capa 2	3	seco 10YR 4/3 húmedo 10YR 3 / 4		pardo oscuro pardo amarillento oscuro
M21, Capa 3	3	seco 10YR 4/3 húmedo 10YR 3 / 4		pardo oscuro pardo amarillento oscuro

Anexo 1, tabla 4. Reacción con HCl (presencia de carbonatos en las muestras).

Muestra	perfil	efervescencia	evaluación	CaCO ₃ [%]
H21, Capa 1 (superficie)	1	reacción invisible e inaudible	libre de carbonatos	0
H21, Capa 1	1	reacción invisible e inaudible	libre de carbonatos	0
H21, Capa 2 (contacto)	1	reacción invisible e inaudible	libre de carbonatos	0
H21, Capa 3	1	reacción invisible e inaudible	libre de carbonatos	0
H21, Capa 4	1	reacción invisible e inaudible	libre de carbonatos	0
I21, Capa 2	2	reacción invisible e inaudible	libre de carbonatos	0

CUEVAS CON OCUPACIÓN PREHISPÁNICA EN EL NORTE DE MÉXICO

I21, Capa 4	2	reacción invisible e inaudible	libre de carbonatos	0
M21, Capa 1	3	reacción ligera, apenas visible	bajo (k')	0.5-2
M21, Capa 2	3	reacción ligera, apenas visible	bajo (k')	0.5-2
M21, Capa 3	3	reacción ligera, apenas visible	bajo (k')	0.5-2

Anexo 1, tabla 5. Determinación de humedad en las muestras. Representa el grado de saturación con agua de los sedimentos en el momento de hacer la descripción.

Muestra	comportamiento actual	plasticidad	humectación	manejo	designación	-pF
H21, Capa 1 (superficie)	forma polvo	moldeable	oscurece mucho	no se aclara	seca	4
H21, Capa 1	forma polvo	moldeable	oscurece mucho	se aclara muy poco	seca	4
H21, Capa 2 (contacto)	forma polvo	moldeable	oscurece mucho	se aclara muy poco	seca	4
H21, Capa 3	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara muy poco	seca	4
H21, Capa 4	forma polvo	moldeable	oscurece mucho	se aclara muy poco	seca	4
I21, Capa 2	forma polvo	moldeable	no oscurece	no se aclara	fresca a seca	3.5
I21, Capa 4	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara muy poco	fresca a seca	3.5
M21, Capa 1	forma polvo	moldeable	oscurece mucho	se aclara mucho	fresca	3
M21, Capa 2	no forma polvo	moldeable	oscurece un poco	no se aclara	fresca a seca	3.5
M21, Capa 3	no forma polvo	moldeable	oscurece un poco	no se aclara	fresca a seca	3.5

Anexo 1, tabla 6. Determinación de textura o composición mecánica de los sedimentos.

Muestra	% limo	% arcilla	% arena	tipo de textura
H21, Capa 1 (superficie)	60	10	30	franco limo-arenosa

H21, Capa 1	35	10	55	franco-arenosa
H21, Capa 2 (contacto)	45	10	45	franca
H21, Capa 3	40	10	50	franco-arenosa
H21, Capa 4	40	10	50	franco-arenosa
I21, Capa 2	60	20	20	franco-limosa
I21, Capa 4	40	30	30	franco-arcillosa
M21, Capa 1	40	25(mixta)	35	franco-arcillosa
M21, Capa 2	40	30(mixta)	30	franco-arcillosa
M21, Capa 3	35	35(mixta)	30	franco-arcillosa

Anexo 1, tabla 7. Determinación de porcentaje de arena fina (erosionabilidad), materia orgánica, estructura, permeabilidad y factor K.

muestra	arena fina	arena fina +limo	arena total	% de materia orgánica	estructura	permeabilidad	factor K
H21, Capa 1 (superficie)	7	67	23	4	1 granular muy fina	2 moderada a rápida	0.24
H21, Capa 1	14	49	41	4	1 granular muy fina	2 moderada a rápida	0.18
H21, Capa 2 (contacto)	11	56	34	4	1 granular muy fina	2 moderada a rápida	0.20
H21, Capa 3	12	52	38	4	1 granular muy fina	2 moderada a rápida	0.18
H21, Capa 4	12	52	38	4	1 granular muy fina	2 moderada a rápida	0.18
I21, Capa 2	5	65	15	4	1 granular muy fina	2 moderada a rápida	0.21
I21, Capa 4	7	47	23	4	1 granular muy fina	4 lenta a moderada	0.15
M21, Capa 1	9	49	26	4	1 granular muy fina	4 lenta a moderada	0.16

M21, Capa 2	7	47	23	4	1 granular muy fina	4 lenta a moderada	0.15
M21, Capa 3	7	42	23	4	1 granular muy fina	4 lenta a moderada	0.12

Anexo 1, tabla 8. Determinación de índice plástico (IP) y del límite líquido (LL) en las muestras.

Muestra	IP	LL	Clasificación Unificada	Designación
H21, Capa 1 (superficie)	3	16	ML	Arcillas mixtas con altas cantidades del tipo 1 : 1
H21, Capa 1	3	16	ML	Arcillas mixtas con altas cantidades del tipo 1 : 1
H21, Capa 2 (contacto)	3	16	ML	Arcillas mixtas con altas cantidades del tipo 1 : 1
H21, Capa 3	3	16	ML	Arcillas mixtas con altas cantidades del tipo 1 : 1
H21, Capa 4	3	16	ML	Arcillas mixtas con altas cantidades del tipo 1 : 1
I21, Capa 2	8	25	CL	Arcillas mixtas con altas cantidades del tipo 1 : 1
I21, Capa 4	18	39	CL	Arcillas mixtas con altas cantidades del tipo 2 : 1
M21, Capa 1	14	34	CL	Arcillas mixtas con altas cantidades del tipo 2 : 1
M21, Capa 2	18	39	CL	Arcillas mixtas con altas cantidades del tipo 2 : 1
M21, Capa 3	21	43	CL	Arcillas mixtas con altas cantidades del tipo 2 : 1

Anexo 1, tabla 9. Determinación de % de materia orgánica (MO), densidad real (DR), densidad aparente (DA) y % de porosidad (P) en las muestras.

Muestra	% MO Materia Orgánica	DR g/cm ³ Densidad Real	DA g/cm ³ Densidad Aparente	% P Porosidad
H21, Capa 1 (superficie)	3.5	2.35	0.71	69.8
H21, Capa 1	2.8	2.37	1.17	50.7
H21, Capa 2 (contacto)	3.7	2.30	1.01	56.1
H21, Capa 3	3.7	2.35	1.05	55.4
H21, Capa 4	3.8	2.35	1.06	54.9
I21, Capa 2	4.5	2.20	1.00	54.6
I21, Capa 4	5.5	2.40	0.99	58.8
M21, Capa 1	5.3	2.45	0.92	62.5
M21, Capa 2	3.5	2.40	0.87	63.8
M21, Capa 3	3.7	2.40	0.84	65.0

Anexo 1, tabla 10. Determinación de estructura y permeabilidad en las muestras.

muestra	Estructura	Permeabilidad
H21, Capa 1 (superficie)	Granular muy fina	Moderada a rápida
H21, Capa 1	Granular muy fina	Moderada a rápida
H21, Capa 2 (contacto)	Granular muy fina	Moderada a rápida
H21, Capa 3	Granular muy fina	Moderada a rápida
H21, Capa 4	Granular muy fina	Moderada a rápida
I21, Capa 2	Granular muy fina	Moderada a rápida
I21, Capa 4	Granular muy fina	Lenta a moderada
M21, Capa 1	Granular muy fina	Lenta a moderada
M21, Capa 2	Granular muy fina	Lenta a moderada
M21, Capa 3	Granular muy fina	Lenta a moderada

Anexo 1, tabla 11. Análisis multielemental PIXE de capas procedentes de la Cueva Redonda.

Capa	SiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	CaO %	K ₂ O %	MgO %	Na ₂ O ₃ [*] %	FeO %	P ₂ O ₅ %	SO ₃ %	MnO %	Otros elementos como óxidos %
Superficie	48.0	23.0	11.0	5.0	3.0	1.0	4.0	0.5	0.5	0.3	3.7
Capa 1	55.0	21.0	8.7	3.3	2.5	1.5	5.3	0.2	0.3	0.7	2.5
Capa 2	63.0	25.0	3.3	3.5	0.2	Tz	2.0	0.2	Tz	0.3	2.5
Capa 3	70.0	28.0	0.5	0.5	Tz	Tz	1.0	Tz	Tz	Tz	Tz
Capa 4	75.0	24.0	0.2	0.2	Tz	Tz	0.6	Tz	Tz	Tz	Tz

Para el análisis se empleó el perfil procedente del cuadro H21 de la Cueva Redonda.

PIXE Proton Induced X-Ray Emission.

* El sodio fue determinado por la técnica de RBS.

Tz Trazas menores de 0.1 ppm.

Anexo1, tabla 12.

**CUEVA REDONDA
DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES EN SUPERFICIE**

MATERIAL LÍTICO

TIPOLOGÍA	METRO										TOTAL
	H19	H23	I16	I21	I23	I24	J21	L21	L27	TALUD	
Lascas de sección triangular*			1	1		1					3
Lascas poliédricas**				3	1				1		5
Piedra de molienda				1							1
Alisador de flechas								1			1
Raederas monolaterales											1
Raspadores redondeados				1						1	2
Buriles	1										1
Puntas de proyectil					1				2	1	4
TOTAL	1	1	1	6	1	1	1	1	2	2	18

NOTAS: * Elaboradas en basalto y sílex.
 ** Elaboradas en obsidiana, sílex y pedernal.

Anexo 1, tabla 13.

CUEVA REDONDA
DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES EN SUPERFICIE

MATERIAL CERÁMICO

TIPOLOGÍA	METRO											TOTAL
	G21	G23	G24	H19	H21	H22	H23	I21	I22	I23	J21	
Café rojizo doméstico							1					1
Negro simple	1								1			2
Café simple				1	1		2	1		1		6
Mercado			1						1		1	3
Rojo sobre negro											2	2
<i>Tipos vidriados</i>												
Verde vidriado		1				1	1	1	1			5
Amarillo vidriado							1					1
TOTAL	1	1	1	1	1	1	5	4	1	2	2	20

NOTA: En el talud exterior a la cueva no se localizó material cerámico.

**MUESTRAS DE SEDIMENTOS DE SUPERFICIE
Y EXCAVACIÓN DE LA CUEVA REDONDA, DURANGO
PARA ANÁLISIS QUÍMICOS**

Anexo 1, tabla 14. Relación de las muestras de sedimentos de superficie de la Cueva Redonda.

Número progresivo	Clave de la muestra	Número progresivo	Clave de la muestra
1.	a (CRssa)	17.	q (CRssq)
2.	b (CRssb)	18.	r (CRssr)
3.	c (CRssc)	19.	s (CRsss)
4.	d (CRssd)	20.	t (CRsst)
5.	e (CRsse)	21.	u (CRssu)
6.	f (CRssf)	22.	v (CRssv)
7.	g (CRssg)	23.	w (CRssw)
8.	h (CRssh)	24.	x (CRssx)
9.	i (CRssi)	25.	y (CRssy)
10.	j (CRssj)	26.	z (CRssz)
11.	k (CRssk)	27.	a' (CRssa')
12.	l (CRssl)	28.	b' (CRssb')
13.	m (CRssm)	29.	c' (CRssc')
14.	n (CRssn)	30.	d' (CRssd')
15.	o (Crsso)	31.	e' (CRsse')
16.	p (CRssp)	32.	f' (CRssf')

CR = Cueva Redonda ; ss = sedimentos de superficie

Anexo 1, tabla 15. Relación de muestras de capas en los cuadros excavados en la Cueva Redonda.

Número progresivo	Cuadro	Sector	Capa
1	H20	SE	1
2	H20	SW	1
3	H20	EN	1
4	H20	NW	1
5	H20	SE	2
6	H20	SW	2
7	H20	EN	2
8	H20	NW	2
9	H20	SE	3
10	H20	SW	3
11	H20	EN	3
12	H20	NW	3
13	H20	SE	4
14	H20	SW	4
15	H20	EN	4
16	H20	NW	4
1	H21	SE	1
2	H21	SW	1
3	H21	NE	1
4	H21	NW	1
5	H21	SE	2
6	H21	SW	2
7	H21	NE	2
8	H21	NW	2
9	H21	SE	3
10	H21	SW	3
11	H21	NE	3
12	H21	NW	3
13	H21	SE	4
14	H21	NE	4
15	H21	NW	4
1	H23	SE	1
2	H23	SW	1
3	H23	NE	1
4	H23	NW	1

5	H23	SE	2 (piso)
6	H23	SW	2 (piso)
7	H23	NE	2 (piso)
8	H23	NW	2 (piso)
9	H23	SE	3
10	H23	SW	3
11	H23	NE	3
12	H23	NW	3
13	H23	SE	4
14	H23	SW	4
15	H23	NE	4
16	H23	NW	4
1	M21	SE	1
2	M21	SW	1
3	M21	ENE	1
4	M21	NW	1
5	M21	SE	2
6	M21	SW	2
7	M21	NW	2
8	M21	SE	3
9	M21	SW	3
10	M21	NW	3
11	M21	SE	3 (contacto con roca madre)
12	M21	SW	3 (contacto con roca madre)
13	M21	NW	3 (contacto con roca madre)
1	I21	SE	1
2	I21	SW	1
3	I21	NW	1
4	I21	SE	2
5	I21	SW	2
6	I21	NW	2
7	I21	NW	3 (piso)
8	I21	SE	4 (piso)
9	I21	SW	4 (piso)
10	I21	NW	4 (piso)

**CUEVA REDONDA, DURANGO.
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS QUÍMICOS DE LAS MUESTRAS DE SUPERFICIE.**

Nº. Muestra	Asignación	Capa	CO3	Color	pH	PO4	Albúmina	Acidos grasos
1	a	superficie	1	10YR4.5/3	5.88	5	9	0
2	b	superficie	1	10YR4.5/2	6.18	4	9	0
3	c	superficie	2	10YR4.5/3	7.85	5	9	0
4	d	superficie	0	10YR3.5/3.5	6.88	3	9	0
5	e	superficie	1	10YR4.5/2.5	6.99	5	9	1
6	f	superficie	0	10YR4.5/2.6	7.26	4	9	0
7	g	superficie	3	10YR4.5/1	10.2	5	8.5	0
8	h	superficie	1	10YR4.5/3.5	7.34	3	9	0
9	i	superficie	0	10YR3.5/4	7.51	6	10	0
10	j	superficie	0	10YR4.5/4	6.94	5	11	0
11	k	superficie	0	10YR4/4	6.68	5	9	0
12	l	superficie	1	10YR3.5/3	7.22	3	11	1
13	m	superficie	3	2.5Y3/2	10	6	9	0
14	n	superficie	2	10YR4.5/2	9.63	5	9	0
15	o	superficie	0	10YR4.5/6	7.57	3	8.5	0
16	p	superficie	0	10YR4.5/4	6.14	3	10	0
17	q	superficie	1	10YR5/5	6.18	3	10	0
18	r	superficie	0	10YR4/5	6.08	5	10	0
19	s	superficie	0	10YR5/4	6.39	4	10	0
20	t	superficie	0	10YR4.5/4	7.7	3	11	0
21	u	superficie	0	10YR3.5/2	7.64	3	10	0
22	v	superficie	0	10YR4.5/3	7.17	3	9	1
23	w	superficie	1	2.5Y4.5/2.5	7.41	4	9.5	1
24	x	superficie	1	2.5Y4.5/3	8.99	3	9	1
25	y	superficie	0	2.5Y4.5/3	9.05	5	9	0
26	z	superficie	0	10YR4.5/5	7.19	4	10	0
27	a'	superficie	1	10YR4.5/2.5	7.45	5	9	0
28	b'	superficie	1	10YR4.5/4	7.16	4	9.5	0
29	c'	superficie	1	2.5Y4.5/3	7.12	4	9	0
30	d'	superficie	1	10YR2.5/2	7.2	4	8.5	0
31	e'	superficie	2	2.5Y3.5/3	9.51	4	9.5	1
32	f'	superficie	2	2.5Y4.5/4	7.97	3	9	1

Anexo 1, tabla 17

CUEVA REDONDA, DURANGO.
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS QUÍMICOS DE LAS MUESTRAS DE EXCAVACIÓN.

Nº. Muestra	Cuadro	Sector	Capa	CO3	Color	pH	PO4	Albúmina	Acidos grasos
cala 1									
1	H20	SE	1	2	10YR 4.5/3	6.75	4	9.5	0
2	H20	SW	1	0	10YR5/3	6.85	5	10	0
3	H20	NE	1	1	10YR5/4	6.9	3	10	0
4	H20	NW	1	0	10YR4.5/3.5	6.75	5	10	0
5	H20	SE	2	1	10YR5/3	6.92	5	8.5	0
6	H20	SW	2	0	10YR4.5/3.5	6.64	5	9	0
7	H20	NE	2	1	10YR5/3.5	7	4	10.5	0
8	H20	NW	2	0	10YR4.5/3.5	6.71	4	10	0
9	H20	SE	3	1	10YR 4.5/3	6.99	5	8.5	0
10	H20	SW	3	0	10YR4.5/4	6.27	5	10.5	1
11	H20	NE	3	1	10YR4.5/3.5	6.7	5	10	0
12	H20	NW	3	1	2.5Y4.5/2.5	7.03	5	8.5	0
13	H20	SE	4	1	10YR4.5/2.5	7.15	4	8.5	0
14	H20	SW	4	1	10YR4.5/3	7.06	5	8.5	0
15	H20	NE	4	0	10YR4.5/4	6.68	5	11	0
16	H20	NW	4	0	10YR5/4	8.42	5	9.5	0
1	H21	SE	1	0	2.5Y4/3	6.33	6	11	1
2	H21	SW	1	0	2.5Y4.5/4	7.84	6	11	0
3	H21	NE	1	1	2.5Y4.5/3	8.53	6	11	2
4	H21	NW	1	0	10YR5/4	7.06	5	10	0
5	H21	SE	2	0	2.5Y4.5/3	8.2	6	11	0
6	H21	SW	2	0	10YR4.5/4	7	4	10	0
7	H21	NE	2	0	10YR4/3	6.99	6	11	3
8	H21	NW	2	0	10YR4.5/4	6.75	4	10	0
9	H21	SE	3	0	10YR5/4	6.82	6	9	0
10	H21	SW	3	0	10YR4.5/4	6.51	5	11	0
11	H21	NE	3	0	10YR4.5/4	6.41	5	10	0
12	H21	NW	3	0	10YR4.5/4	6.42	5	9	1

CUEVAS CON OCUPACIÓN PREHISPÁNICA EN EL NORTE DE MÉXICO

13	H21	SE	4	0	10YR4/3.5	6.21	5	10.5	0
14	H21	NE	4	0	2.5Y4.5/4	6.19	5	9.5	0
15	H21	NW	4	1	2.5Y4.5/4	6.32	4	9	0
1	H23	SE	1	0	2.5Y5/4	6.85	5	9.5	0
2	H23	SW	1	0	10YR5/3	6.58	6	9.5	0
3	H23	NE	1	0	10YR4.5/3	7.11	6	9.5	1
4	H23	NW	1	2	10YR5/3	7.27	6	9	0
5	H23	SE	2 PISO	2	2.5Y4.5/3	6.85	5	9	0
6	H23	SW	2 PISO	1	10YR5/3	6.8	5	8	0
7	H29	NE	2 PISO	2	10YR4.5/3	6.79	5	9	0
8	H23	NW	2 PISO	1	2.5Y4.5/3.5	6.83	5	9.5	0
9	H23	SE	3	2	10YR4.5/3.5	6.77	5	8.5	0
10	H23	SW	3	0	10YR3/3	6.53	6	7.5	0
11	H23	NE	3	0	10YR5/3	6.46	5	8	0
12	H23	NW	3	0	10YR3.5/3	6.71	4	7.5	0
13	H23	SE	4	2	10YR4.5/3	6.86	5	7.5	0
14	H23	SW	4	0	10YR3.5/3.5	6.76	5	8	0
15	H23	NE	4	1	10YR5/3	6.7	5	7	0
16	H23	NW	4	0	10YR3/3	6.58	5	7.5	0
1	M21	SE	1	3	2.5Y4/3	10.02	6	8.5	3
2	M21	SW	1	3	10YR4/1	10.07	6	8.5	2
3	M21	NE	1	0	10YR4/2.5	8.38	4	10	1
4	M21	NW	1	3	2.5Y3.5/2.5	9.65	6	7.5	0
5	M21	SE	2	2	2.5Y4.5/3	9.59	4	8.5	0
6	M21	SW	2	2	10YR3.5/3.5	9.54	5	7.5	1
7	M21	NW	2	3	10YR3.5/1.5	9.88	5	8.5	3
8	M21	SE	3	0	2.5Y4/4	9.08	6	8	1
9	M21	SW	3	3	10YR3/3	9.45	5	7	1
10	M21	NW	3	2	10YR3.5/3	9.3	5	7	0
11	M21	SE	4	2	10YR3/3	8.91	4	7	0
12	M21	SW	4	2	10YR4/2	9.3	5	7	0
13	M21	NW	4	2	10YR3.5/3	9.37	4	7	0

1	I21	SE	1	0	2.5Y3.5/2.5	8.06	5	9.5	1
2	I21	SW	1	0	2.5Y4.5/3	8.32	5	10.5	2
3	I21	NW	1	0	2.5Y4.5/3.5	7.86	6	10	1
4	I21	SE	2	0	2.5Y3.5/3	7.74	5	10.5	1
5	I21	SW	2	0	2.5Y4.5/3	7.48	6	9.5	2
6	I21	NW	2	2	2.5Y4.5/3.5	7.62	6	10.5	0
7	I21	NW	3 PISO	2	2.5Y4.5/3.5	7.05	6	9	0
8	I21	SE	4 PISO	0	2.5Y3.5/2.5	7.53	6	9.5	0
9	I21	SW	4 PISO	2	10YR3.5/4	6.52	6	10.5	0
10	I21	NW	4 PISO	0	10YR4.5/3.5	6.48	6	9	0

ANEXO 2

CUEVA DEL INDIO

- **MUESTREOS REALIZADOS EN ROCA Y SEDIMENTOS DE LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO.**
 - Tabla 1. Relación de muestras de roca.
 - Tabla 2. Relación de muestras de los perfiles estratigráficos.

- **CARACTERIZACIÓN DE SEDIMENTOS DE LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO.**
 - Tabla 3. Determinación de color.
 - Tabla 4. Reacción con HCl.
 - Tabla 5. Determinación de humedad.
 - Tabla 6. Determinación de textura o composición mecánica.
 - Tabla 7. Determinación de porcentaje de arena fina, materia orgánica, estructura y permeabilidad.
 - Tabla 8. Determinación de índice plástico y del límite líquido.
 - Tabla 9. Determinación de porcentaje de materia orgánica, densidad real, densidad aparente y porcentaje de porosidad.
 - Tabla 10. Determinación de estructura y permeabilidad.
 - Tabla 11. Determinación de pH.
 - Tabla 12. Análisis multielemental PIXE.

- **DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES ARQUEOLÓGICOS.**
 - Tabla 13. Distribución de materiales en superficie. Lítica.
 - Tabla 14. Distribución de materiales en superficie. Lítica en transectos.
 - Tabla 15. Distribución de materiales en superficie. Cerámica.
 - Tabla 16. Distribución de materiales de excavación. Lítica.
 - Tabla 17. Distribución de materiales de excavación. Cerámica.

- **MUESTRAS DE SEDIMENTOS DE SUPERFICIE Y EXCAVACIÓN PARA ANÁLISIS QUÍMICOS.**
 - Tabla 18. Relación de muestras de sedimentos de superficie.
 - Tabla 19. Relación de muestras de sedimentos por capas de excavación.
 - Tabla 20. Relación de muestras de sedimentos de superficie. Transectos.

- **ANÁLISIS QUÍMICOS DE SEDIMENTOS DE SUPERFICIE Y DE CAPAS DE EXCAVACIÓN.**
 - Tabla 21. Resultados de los análisis químicos de las muestras de superficie.
 - Tabla 22. Resultados de los análisis químicos de las muestras de excavación.

MUESTREOS REALIZADOS EN ROCA Y SEDIMENTOS DE LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO.

Anexo 2, tabla 1. Relación de muestras de roca de la Cueva del Indio.

Clave de la muestra	Ubicación	Identificación
CIr1	Pared S de la cueva, en la zona de penumbra.	Roca basal sana con buena cohesión interna y dureza.
CLr2	Pared S de la cueva, en la zona de oscuridad.	Roca basal con compactación baja y fácilmente disgregable.

CI = Cueva del Indio ; r = roca

Anexo 2, tabla 2. Relación de muestras de los perfiles estratigráficos de la Cueva del Indio.

Número progresivo	Clave de la muestra	Ubicación
Cala 1		
1.	CIp1	Cuadro I14, capa 1
2.	CIp2	Cuadro I14, capa 2
3.	CIp3	Cuadro I14, capa 3
4.	CIp4	Cuadro I14, capa 4
5.	CIp5	Cuadro I14, capa 5
6.	CIp6	Cuadro I14, capa 6
7.	CIp7	Cuadro I14, capa 7
Cala 2		
8.	CIp8	Cuadro H16, capa 1
9.	CIp9	Cuadro H16, capa 2
10.	CIp10	Cuadro H16, capa 3
11.	CIp11	Cuadro H16, capa 4
12.	CIp12	Cuadro H16, capa 5
13.	CIp13	Cuadro H16, capa 6
14.	CIp14	Cuadro H16, capa 7
Cala 3		
15.	CIp15	Cuadro J8, capa 1
16.	CIp16	Cuadro J8, capa 2
17.	CIp17	Cuadro J8, capa 3
18.	CIp18	Cuadro J8, capa 4
19.	CIp19	Cuadro J8, capa 5
20.	CIp20	Cuadro J8, capa 6
21.	CIp21	Cuadro J8, capa 7

CI = Cueva del Indio ; p = perfil

CARACTERIZACIÓN DE SEDIMENTOS DE LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO.

Anexo 2, tabla 3. Determinación de color en muestras del perfil estratigráfico.

Muestra	perfil	color		designación
I14, Capa 1	1	seco	2.5Y 5/2	Pardo grisáceo
I14, Capa 2	1	seco	2.5Y 5/2	Pardo grisáceo
I14, Capa 3	1	seco	2.5Y 5/2	Pardo grisáceo
I14, Capa 4	1	seco	2.5Y 5/2	Pardo grisáceo
I14, Capa 5	1	seco	2.5Y 5/2	Pardo grisáceo
I14, Capa 6	1	seco	2.5Y 5/2	Pardo grisáceo
I14, Capa 7	1	seco	2.5Y 5/2	Pardo grisáceo
H16, Capa 1	2	seco	2.5Y 4/2	Pardo grisáceo oscuro
H16, Capa 2	2	seco	2.5Y 5/2	Pardo grisáceo
H16, Capa 3	2	seco	2.5Y 4/2	Pardo grisáceo oscuro
H16, Capa 4	2	seco	2.5Y 5/2	Pardo grisáceo
H16, Capa 5	2	seco	2.5Y 4/3	Pardo oliva
H16, Capa 6	2	seco	2.5Y 4/2	Pardo grisáceo oscuro
H16, Capa 7	2	seco	2.5Y 5/2	Pardo grisáceo
J8, Capa 1	3	seco	10YR 5/2	Pardo grisáceo
J8, Capa 2	3	seco	2.5Y 5/2	Pardo grisáceo
J8, Capa 3	3	seco	10YR 5/2	Pardo grisáceo
J8, Capa 4	3	seco	2.5Y 5/2	Pardo grisáceo
J8, Capa 5	3	seco	10YR 5/2	Pardo grisáceo
J8, Capa 6	3	seco	7.5YR 5/3	Pardo
J8, Capa 7	3	seco	7.5YR 5/3	Pardo

Anexo 2, tabla 4. Reacción con HCl (presencia de carbonatos en las muestras).

Muestra	perfil	efervescencia	evaluación	CaCO ₃ [%]
I14, Capa 1	1	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10
I14, Capa 2	1	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10
I14, Capa 3	1	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10
I14, Capa 4	1	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10
I14, Capa 5	1	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10
I14, Capa 6	1	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10
I14, Capa 7	1	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10

H16, Capa 1	2	reacción fuerte, moderadamente prolongada	alto (k')	10-25
H16, Capa 2	2	reacción fuerte, moderadamente prolongada	alto (k')	10-25
H16, Capa 3	2	reacción fuerte, moderadamente prolongada	alto (k')	10-25
H16, Capa 4	2	reacción fuerte, moderadamente prolongada	alto (k')	10-25
H16, Capa 5	2	reacción fuerte, moderadamente prolongada	alto (k')	10-25
H16, Capa 6	2	reacción fuerte, moderadamente prolongada	alto (k')	10-25
H16, Capa 7	2	reacción fuerte, moderadamente prolongada	alto (k')	10-25
J8, Capa 1	3	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10
J8, Capa 2	3	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10
J8, Capa 3	3	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10
J8, Capa 4	3	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10
J8, Capa 5	3	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10
J8, Capa 6	3	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10
J8, Capa 7	3	reacción fuerte pero breve	medio (k')	2-10

Anexo 2, tabla 5. Determinación de humedad en las muestras. Representa el grado de saturación con agua de los sedimentos en el momento de hacer la descripción.

Muestra	comportamiento actual	plasticidad	humectación	manejo	designación	-pF
I14, Capa 1	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
I14, Capa 2	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
I14, Capa 3	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
I14, Capa 4	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
I14, Capa 5	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4

ANEXO 2. La Cueva del Indio, Durango.

I14, Capa 6	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
I14, Capa 7	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
H16, Capa 1	forma polvo	moldeable	oscurece mucho	se aclara	fresca	3.5
H16, Capa 2	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
H16, Capa 3	forma polvo	moldeable	oscurece mucho	se aclara	fresca	3.5
H16, Capa 4	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
H16, Capa 5	no forma polvo	moldeable	oscurece	se aclara	fresca-húmeda	2.5
H16, Capa 6	forma polvo	moldeable	oscurece mucho	se aclara	fresca	3.5
H16, Capa 7	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
J8, Capa 1	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
J8, Capa 2	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
J8, Capa 3	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
J8, Capa 4	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
J8, Capa 5	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
J8, Capa 6	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4
J8, Capa 7	forma polvo	moldeable	oscurece un poco	se aclara	seca	4

Anexo 2, tabla 6. Determinación de textura o composición mecánica de los sedimentos.

Muestra	% limo	% arcilla	% arena	clase de textura
I14, Capa 1	20	5	75	arena migajosa
I14, Capa 2	20	5	75 (gravilla)	arena migajosa
I14, Capa 3	20	5	75	arena migajosa
I14, Capa 4	20	10	70 (gravilla)	migajón arenoso
I14, Capa 5	25	10	65	migajón arenoso
I14, Capa 6	25	20	55	migajón arenoso
I14, Capa 7	30	15	55	migajón arenoso
H16, Capa 1	25	10	65 (gravilla)	migajón arenoso
H16, Capa 2	25	5	70 (gravilla)	migajón arenoso
H16, Capa 3	20	10	70	migajón arenoso
H16, Capa 4	20	15	65 (gravilla)	migajón arenoso
H16, Capa 5	20	5	75	arena migajosa
H16, Capa 6	25	15	60	migajón arenoso
H16, Capa 7	20	20	60	migajón arenoso (migajón areno-arcilloso)
J8, Capa 1	30	10	60	migajón arenoso
J8, Capa 2	30	15	55	migajón arenoso
J8, Capa 3	30	20	50	migajón arenoso (franco)
J8, Capa 4	30	10	60	migajón arenoso
J8, Capa 5	25	5	70	migajón arenoso
J8, Capa 6	5	0	95	arena gravosa fina
J8, Capa 7	5	0	95	arena gravosa fina

Anexo 2, tabla 7. Determinación de porcentaje de arena fina (erosionabilidad), materia orgánica, estructura y permeabilidad.

muestra	arena fina	arena fina +limo	arena total	% de materia orgánica	estructura	permeabilidad
I14, Capa 1	5	25	75	2.75	4	1 muy rápida
I14, Capa 2	5	25	75	2.75	4	1 muy rápida
I14, Capa 3	5	25	75	2.75	4	1 muy rápida
I14, Capa 4	5	25	70	2.75	4	1 muy rápida
I14, Capa 5	5	30	65	2.75	4	1 muy rápida
I14, Capa 6	5	30	55	2.75	4	2 rápida
I14, Capa 7	5	35	55	2	4	2 rápida
H16, Capa 1	5	30	65	3	4	1 muy rápida
H16, Capa 2	5	30	70	3	4	1 muy rápida
H16, Capa 3	5	25	70	3	4	1 muy rápida
H16, Capa 4	5	25	65	3	4	1 muy rápida
H16, Capa 5	5	25	75	3	4	1 muy rápida
H16, Capa 6	5	30	60	3	4	2 rápida
H16, Capa 7	10	30	60	3	4	2 rápida
J8, Capa 1	7	37	60	3.5	4	2 rápida
J8, Capa 2	7	37	55	2.7	1	2 rápida
J8, Capa 3	7	37	50	2.7	2	3 moderada
J8, Capa 4	7	37	60	2.7	2	2 rápida
J8, Capa 5	7	32	70	2.7	2	1 muy rápida
J8, Capa 6	5	10	95	menos de 1	4	1 muy rápida
J8, Capa 7	5	10	95	menos de 1	4	1 muy rápida

Anexo 2, tabla 8. Determinación de índice plástico (IP) y del límite líquido (LL) en las muestras.

Muestra	IP	LL	Clasificación Unificada	Designación
I14, Capa 1	4	21	ML	grano fino a grueso no orgánico poco estructurado
I14, Capa 2	4	21	ML	grano fino a grueso no orgánico poco estructurado
I14, Capa 3	4	21	ML	grano fino a grueso no orgánico poco estructurado
I14, Capa 4	4	21	ML	grano fino a grueso no orgánico poco estructurado
I14, Capa 5	4	21	ML	grano fino a grueso no orgánico poco estructurado

ANEXO 2. La Cueva del Indio, Durango.

I14, Capa 6	11	30	CL	poco estructurado
I14, Capa 7	7	25	CL-ML	no orgánico poco estructurado
H16, Capa 1	4	21	ML	grano fino a grueso no orgánico poco estructurado
H16, Capa 2	4	21	ML	grano fino a grueso no orgánico poco estructurado
H16, Capa 3	4	21	ML	grano fino a grueso no orgánico poco estructurado
H16, Capa 4	7	25	CL-ML	no orgánico poco estructurado
H16, Capa 5	4	21	ML	grano fino a grueso no orgánico poco estructurado
H16, Capa 6	7	25	CL-ML	no orgánico poco estructurado
H16, Capa 7	11	30	CL	poco estructurado
J8, Capa 1	4	21	ML	grano fino a grueso no orgánico poco estructurado
J8, Capa 2	7	25	CL-ML	no orgánico poco estructurado
J8, Capa 3	11	30	CL	poco estructurado
J8, Capa 4	4	21	ML	grano fino a grueso no orgánico poco estructurado
J8, Capa 5	4	21	ML	grano fino a grueso no orgánico poco estructurado
J8, Capa 6	0	0	ND	Sin estructura
J8, Capa 7	0	0	ND	Sin estructura

Anexo 2, tabla 9. Determinación de % de materia orgánica (MO), densidad real (DR), densidad aparente (DA) y % de porosidad (P) en las muestras.

Muestra	% MO Materia Orgánica	DR g/cm ³ Densidad Real	DA g/cm ³ Densidad Aparente	% P Porosidad
I14, Capa 1	2.75	2.65	1.28	51.7
I14, Capa 2	2.75	2.65	1.27	52.1
I14, Capa 3	2.75	2.65	1.24	53.3
I14, Capa 4	2.75	2.65	1.19	55.1
I14, Capa 5	2.75	2.65	1.12	57.8
I14, Capa 6	2.75	2.65	1.06	60.0
I14, Capa 7	2	2.65	0.96	63.8
H16, Capa 1	3	2.65	1.21	54.4
H16, Capa 2	3	2.65	1.18	55.5
H16, Capa 3	3	2.65	1.24	53.3
H16, Capa 4	3	2.65	1.18	55.5
H16, Capa 5	3	2.65	1.13	57.4
H16, Capa 6	3	2.65	1.01	61.9
H16, Capa 7	3	2.65	1.07	59.7
J8, Capa 1	3.5	2.65	1.27	52.1
J8, Capa 2	2.7	2.65	1.18	55.5
J8, Capa 3	2.7	2.65	1.22	54.0
J8, Capa 4	2.7	2.65	1.22	54.0
J8, Capa 5	2.7	2.65	1.30	51.0
J8, Capa 6	menos de 1	2.65	1.54	41.9
J8, Capa 7	menor de 1	2.65	1.54	41.9

Anexo 2, tabla 10. Determinación de estructura y permeabilidad en las muestras.

muestra	Estructura	Permeabilidad
I14, Capa 1	65% sin estructura, 35% granular fina	1 muy rápida
I14, Capa 2	60% sin estructura, 40% granular fina	1 muy rápida
I14, Capa 3	50% sin estructura, 50% granular fina	1 muy rápida
I14, Capa 4	60% sin estructura, 40% granular fina	1 muy rápida
I14, Capa 5	50% sin estructura, 50% granular fina	1 muy rápida
I14, Capa 6	50% sin estructura, 50% granular fina	2 rápida
I14, Capa 7	70% sin estructura, 30% granular fina	2 rápida
H16, Capa 1	60% sin estructura, 40% granular fina	1 muy rápida
H16, Capa 2	60% sin estructura, 40% granular fina	1 muy rápida

H16, Capa 3	60% sin estructura, 40% granular fina	1 muy rápida
H16, Capa 4	60% sin estructura, 40% granular fina	1 muy rápida
H16, Capa 5	60% sin estructura, 40% granular fina	1 muy rápida
H16, Capa 6	50% sin estructura, 50% granular fina	2 rápida
H16, Capa 7	60% sin estructura, 40% granular fina	2 rápida
J8, Capa 1	predominantemente suelta con poca granular muy fina	2 rápida
J8, Capa 2	granular muy fina con suelta	2 rápida
J8, Capa 3	granular muy fina	3 moderadamente rápida
J8, Capa 4	granular muy fina	2 rápida
J8, Capa 5	granular muy fina	1 muy rápida
J8, Capa 6	grano suelto	ND
J8, Capa 7	grano suelto	ND

Anexo 2, tabla 11. Determinación de pH en las muestras.

muestra	pH
I14, Capa 1	9.13
I14, Capa 2	9.33
I14, Capa 3	9.07
I14, Capa 4	9.29
I14, Capa 5	9.41
I14, Capa 6	9.39
I14, Capa 7	9.51
H16, Capa 1	9.02
H16, Capa 2	9.32
H16, Capa 3	9.27
H16, Capa 4	9.22
H16, Capa 5	8.75
H16, Capa 6	9.28
H16, Capa 7	9.57
J8, Capa 1	8.94
J8, Capa 2	9.28
J8, Capa 3	9.43
J8, Capa 4	9.40
J8, Capa 5	9.48
J8, Capa 6	9.09
J8, Capa 7	9.17

Anexo 2, tabla 12. Análisis multielemental PIXE de capas procedentes de la Cueva del Indio.

Capa	SiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	CaO %	K ₂ O %	MgO %	Na ₂ O ₃ [*] %	FeO %	P ₂ O ₅ %	SO ₃ %	MnO %	Otros elementos como óxidos %
Capa 1	50.0	17.0	12.0	7.0	5.0	3.0	3.0	0.3	0.5	Tz	2.2
Capa 2	48.0	15.0	10.0	7.0	7.0	3.3	3.5	0.3	0.3	Tz	5.6
Capa 3	51.0	21.0	8.0	6.0	5.0	3.7	3.0	0.2	0.2	0.2	1.7
Capa 4	60.0	25.0	5.0	2.0	2.0	3.5	1.8	0.1	Tz	Tz	0.6
Capa 5	57.0	20.0	3.5	1.5	1.5	3.7	4.0	0.8	0.4	0.6	7.0
Capa 6	58.0	19.0	3.2	1.7	1.3	3.9	4.1	0.8	0.3	0.7	7.0
Capa 7	53.0	17.0	6.2	2.3	3.1	3.9	4.5	0.4	0.1	1.5	8.0

Para el análisis se empleó el perfil procedente del cuadro I14 de la Cueva del Indio.

PIXE Proton Induced X-Ray Emission.

* El sodio fue determinado por la técnica de RBS.

Tz Trazas menores de 0.1 ppm.

Anexo 2, tabla 13.

CUEVA DEL INDIO
DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES EN SUPERFICIE

MATERIAL LÍTICO

TIPOLOGÍA	METRO																TOTAL		
	B25	C21	D21	F17	G5	G12	G20	G32	H17	H32	I14	J16	K4	K15	L8	L10		M10	N6
Lascas de sección triangular	2	2	2	1		1						4		1	1	1			15
Lascas poliédricas				1								3		1	1				6
Lascas retocadas		1									1*								2
Laminillas poligonales			1									8					1		10
Metate (fragmentos)					1				1						2				4
Núcleos generalizados			1			2**							1		1			1	6
Raederas monolaterales		1								1***									2
Raspadores redondeados							1												1
TOTAL	2	4	4	2	1	1	2	1	1	1	1	15	1	2	5	1	1	1	46

- NOTAS:
- * Empleada como raedera improvisada.
 - ** Uno de ellos presenta retoques en una arista por haberse utilizado como percutor.
 - *** Se trata de una pieza manufactura con sílex.

Anexo 2, tabla 14.

CUEVA DEL INDIO
DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES EN SUPERFICIE
MATERIAL LÍTICO

TIPOLOGIA	TRANSECTO 1				TOTAL
	P	R	B	S	
Lascas de sección triangular	6	22	16	1	45
Lascas poliédricas	5	18	6	1	30
Lascas de casquete esférico		4			4
Metates		1	1		2
Núcleos generalizados	3	2	1		6
Núcleos poliédricos		2	1		3
Percutores			1		1
TOTAL	14	49	26	2	91

TIPOLOGIA	TRANSECTO 2				TOTAL
	P	R	B	S	
Lascas de sección triangular	6	4	2		12
Lascas de casquete esférico		1			1
TOTAL	6	5	2		13

P Pedenal
R Riolita
B Basalto
S Sílex

TIPOLOGIA	TRANSECTO 3				TOTAL
	P	R	B	S	
Lascas de sección triangular		4	21	4	29
Lascas de casquete esférico		2	1		3
Metates (fragmentos)			1		1
Núcleos generalizados		1			1
TOTAL		7	23	4	34

Anexo 2, tabla 15.

CUEVA DEL INDIO
DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES EN SUPERFICIE

MATERIAL CERÁMICO

TIPOLOGÍA	METRO																TOTAL	
	A21	B18	B21	G5	G18	H14	H15	H16	I18	J14	J16	K12	K13	K16	L3	M9		M12
Negro simple		1					1	1			1	1				1		6
Café simple			1	1														2
Rojo simple	1																	1
Texturizado														1				1
Malpaís	1																	1
<i>Tipos vidriados</i>																		
Café rojizo vidriado monocromo						3			1							1		5
Café rojizo vidriado policromo									1			1					4	6
Café simple vidriado					2					1						2		5
TOTAL	2	1	1	1	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	4	27

NOTA: En los transectos no se localizó material cerámico.

Anexo 2, tabla 16.

**CUEVA DEL INDIO
DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN**

MATERIAL LÍTICO

METRO I14 CALA 1

TIPOLOGÍA	CAPA							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
Lascas de sección triangular	44	32	15	33	5			135
Lascas poliédricas	16	13	4	7		14	6	57
Lascas retocadas							3	1
Lascas de casquete esférico	3	3	4	2		1	1	13
Laminillas poligonales	11	5	1	1	1		1	20
Metate (fragmentos)	1				1			2
Núcleos generalizados		2	1	1				4
Núcleos poliédricos		3			1			4
Puntas de proyectil		1						1
Raederas						1		1
TOTAL	75	59	25	44	8	16	11	238

METRO G16 CALA 2

TIPOLOGÍA	1	2	3	4	5	6	7 G-1	TOTAL
Lascas de sección triangular	3					10	5	18
Lascas poliédricas	1					3		6
Lascas de casquete esférico	1						2	3
Laminillas poligonales							1	1
TOTAL	5					13	5	28

METRO H16 CALA 2

TIPOLOGÍA

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Lascas de sección triangular	6	3	7	4	16	4	8	48
Lascas poliédricas	1	3	2	1	6	1		14
Lascas retocadas						1		1
Lascas de casquete esférico	1		1		2	2	1	7
Laminillas poligonales	2		1		1	4		8
Núcleos generalizados					1			1
Núcleos poliédricos							1	1
Raederas			1					1
Raspadores						1		1
TOTAL	10	6	12	5	26	13	10	82

METRO H17 CALA 2

TIPOLOGÍA

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Lascas de sección triangular	1	1	4	3	2	2	2	15
Lascas poliédricas		1	1					2
Lascas retocadas				1	1	1		3
Lascas de casquete esférico			1	3	3	1		8
Laminillas poligonales			1					1
TOTAL	1	2	7	7	6	4	2	29

METRO I9 CALA 3

TIPOLOGÍA

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Lascas de sección triangular			2		7			9
Lascas poliédricas			5					5
Lascas retocadas			2					2
TOTAL			9		7			16

METRO J8 CALA 3

TIPOLOGÍA

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Lascas de sección triangular				4	20			24
Lascas poliédricas				3	1			4
Lascas retocadas			2					2
Laminillas poligonales				1				1
Metates (fragmentos)		1						1
Núcleos generalizados				1	1			2
TOTAL		1	2	9	22			34

METRO J9 CALA 3

TIPOLOGÍA

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Lascas de sección triangular	4	5	13	10	9			41
Lascas poliédricas		3		3	3			9
Lascas de casquete esférico		1		1				2
Laminillas poligonales		1		1	1			3
Metates (fragmentos)				3				3
Denticulados		2						2
TOTAL	4	12	13	18	13			60

METRO J10 CALA 3

TIPOLOGÍA

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Lascas de sección triangular					33			33
Lascas poliédricas					6			6
Lascas retocadas					1			1
Lascas de casquete esférico					3			3
Laminillas poligonales	1				1			2
Raederas					1			1
Raspadores	1				1			2
TOTAL	2				46			48

METRO 8K CALA 3

TIPOLOGÍA

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Lascas de sección triangular	7		13	26	12			58
Lascas poliédricas		1	9	6	4			20
Lascas de casquete esférico	1		2	4	4			11
Laminillas poligonales		1	3					4
Núcleos generalizados				1				1
Núcleos poliédricos		1	1	1				3
Núcleos prismáticos			1					1
TOTAL	8	3	29	38	20			98

Anexo 2, tabla 17.

**CUEVA DEL INDIO
DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN**

MATERIAL CERÁMICO

NOTA: En la Cala 1 no se encontró material cerámico.

METRO G16 CALA 2

TIPOLOGÍA	CAPA							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
Negro simple	4							4
Café simple	3							3
Rojo simple	2							2
TOTAL	9							9

METRO G17 CALA 2

TIPOLOGÍA	CAPA							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
Negro simple	1							1
Café simple	2							2
TOTAL	3							3

METRO H16 CALA 2

TIPOLOGÍA

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Café rojizo doméstico	1					1	2	4
Negro simple		1	2				1	4
Café simple	1	1	3		1	1		7
Rojo simple			1			1		2
Texturizado				1	1			2
Vidriado monocromo		1	1					2
TOTAL	2	3	7	1	2	3	3	21

METRO H17 CALA 2

TIPOLOGÍA

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Café rojizo doméstico						1	2	3
Negro simple					1		1	2
Café simple							1	1
Texturizado	1							1
Café simple vidriado			1					1
TOTAL	1		1		1	1	4	8

METRO I9 CALA 3

TIPOLOGÍA

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Negro simple					1			1
Café simple					3			3
TOTAL					4			4

METRO J8 CALA 3

TIPOLOGÍA

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Negro simple		1	2	3	2			8
Café simple				1				1
Texturizado					1			1
TOTAL		1	2	4	3			10

METRO J9 CALA 3

TIPOLOGÍA

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Café rojizo doméstico				1				1
Negro simple	1		1	2	6			10
Café simple		1						1
TOTAL	1	1	1	3	6			12

METRO J10 CALA 3

TIPOLOGÍA

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
Negro simple					8			8
Café simple					1			1
TOTAL					9			9

**MUESTRAS DE SEDIMENTOS DE SUPERFICIE Y EXCAVACIÓN
DE LA CUEVA DEL INDIO, DURANGO,
PARA ANÁLISIS QUÍMICOS.**

Anexo 2, tabla 18. Muestras de sedimentos de superficie.

Número progresivo	Observaciones
1 a 126	Tomadas en las intersecciones entre metros cuadrados. Se muestreó toda la superficie de la cueva.

Anexo 2, tabla 19. Muestras de sedimentos por capas de excavación.

Cala 1

Número progresivo	Cuadro	Sector	Capa
1	I14	SE	1
2	I14	SW	1
3	I14	NE	1
4	I14	NW	1
5	I14	SE	2
6	I14	SW	2
7	I14	NE	2
8	I14	NW	2
9	I14	SE	3
10	I14	SW	3
11	I14	NE	3
12	I14	NW	3
13	I14	SE	4
14	I14	SW	4
15	I14	NE	4
16	I14	NW	4
17	I14	SE	5 fogón
18	I14	SW	5
19	I14	NE	5
20	I14	NW	5
21	I14	SE	6
22	I14	SW	6
23	I14	NE	6

24	I14	NW	6
25	I14	SE	7
26	I14	SW	7
27	I14	NE	7
28	I14	NW	7
29	I14	SE	Fogón

Cala 2

Número progresivo	Cuadro	Sector	Capa
1	H16	SE	1
2	H16	SW	1
3	H16	NE	1
4	H16	NW	1
5	H16	SE	2
6	H16	SW	2
7	H16	NE	2
8	H16	NW	2
9	H16	SE	3
10	H16	SW	3
11	H16	NE	3
12	H16	NW	3
13	H16	SE	4
14	H16	SW	4
15	H16	NE	4
16	H16	NW	4
17	H16	SE	5
18	H16	SW	5
19	H16	NE	5
20	H16	NW	5
21	H16	SE	6
22	H16	SW	6
23	H16	NE	6
24	H16	NW	6
25	H16	SE	7
26	H16	SW	7
27	H16	NE	7
28	H16	NW	7
29	H16	SE	Interior granero 1.

CUEVAS CON OCUPACIÓN PREHISPÁNICA EN EL NORTE DE MÉXICO

1	G16	SE	1
2	G16	SW	1
3	G16	NE	1
4	G16	NW	1
5	G16	SE	2
6	G16	SW	2
7	G16	NE	2
8	G16	NW	2
9	G16	NE	3
10	G16	NW	3
11	G16	NE	Granero 1.
1	H17	SW	1
2	H17	NW	1
3	H17	SW	2
4	H17	NW	2
5	H17	SW	5
6	H17	NW	5
7	H17	SW	6
8	H17	NW	6
9	H17	SE	7
10	H17	SW	7
11	H17	NE	7
12	H17	NW	7
13	H17	SW	Granero 1.
1	G17	SE	1
2	G17	SW	1
3	G17	NE	1
4	G17	NW	1
5	G17	SW	2
6	G17	NE	2
7	G17	NW	2
8	G17	NE	3
9	G17	NW	3
10	G17	NW	Granero 1.

Cala 3

Número progresivo	Cuadro	Sector	Capa
1	K8	SE	1
2	K8	SW	1
3	K8	NE	1
4	K8	NW	1
5	K8	SE	2
6	K8	SW	2
7	K8	NE	2
8	K8	NW	2
9	K8	SE	3
10	K8	SW	3
11	K8	NE	3
12	K8	NW	3
13	K8	SE	4
14	K8	SW	4
15	K8	NE	4
16	K8	NW	4
17	K8	SE	5
18	K8	SW	5
19	K8	NE	5
20	K8	NW	5
21	K8	SE	6
22	K8	SW	6
23	K8	NE	6
24	K8	NW	6
1	J8	SE	1
2	J8	SW	1
3	J8	NE	1
4	J8	NW	1
5	J8	SE	2
6	J8	SW	2
7	J8	NE	2
8	J8	NW	2
9	J8	SE	3 ceniza de fogón
10	J8	SW	3
11	J8	NE	3
12	J8	NW	3
13	J8	SE	4
14	J8	SW	4

CUEVAS CON OCUPACIÓN PREHISPÁNICA EN EL NORTE DE MÉXICO

15	J8	NE	4
16	J8	NW	4
17	J8	SE	5
18	J8	SW	5
19	J8	NE	5
20	J8	NW	5
21	J8	SE	6
22	J8	SW	6
23	J8	NE	6
24	J8	NW	6
1	J9	SE	1
2	J9	SW	1
3	J9	NE	1
4	J9	NW	1
5	J9	SE	2
6	J9	SW	2
7	J9	NE	2
8	J9	NW	2
9	J9	SE	3
10	J9	SW	3
11	J9	NE	3
12	J9	NW	3
13	J9	SE	4
14	J9	SW	4
15	J9	NE	4
16	J9	NW	4
17	J9	SE	5
18	J9	SW	5
19	J9	NE	5
20	J9	NW	5
21	J9	SE	6
22	J9	SW	6
23	J9	NE	6
24	J9	NW	6
1	J10	SE	5
2	J10	SW	5
3	J10	NE	5
4	J10	NW	5
5	J10	SE	6
6	J10	SW	6
7	J10	NE	6

8	J10	NW	6
9	J10		Int. granero C 5

Anexo 2, tabla 20. Muestras de superficie: Transectos en el exterior de la cueva.

Número progresivo	Transecto	Cuadro	Capa
1	1	B18	Superficie
2	1	B19	Superficie
3	1	B20	Superficie
4	1	B21	Superficie
5	1	B22	Superficie
6	1	B23	Superficie
1	2	H19	Superficie
2	2	H20	Superficie
1	3	D18	Superficie
2	3	D19	Superficie
3	3	D20	Superficie
4	3	D21	Superficie

Subtotales :

126 muestras de sedimentos de superficie.

29 muestras de la cala 1 de excavación.

63 muestras de la cala 2 de excavación.

81 muestras de la cala 3 de excavación.

12 muestras de los transectos exteriores.

Total :

311 muestras de sedimentos de la Cueva Del Indio, Dgo.

o Anexo 2, tabla 21.

CUEVA DEL INDIIO, DURANGO.
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS QUÍMICOS DE LAS MUESTRAS DE SUPERFICIE.

Nº. Muestra	Capa	CO3	Color	pH	PO4	Albúmina	Acidos grasos
1	superficie	2	10YR4/2 dark grayish brown	8.68	5	7.5	0
2	superficie	2	10YR4/2 dark grayish brown	8.86	4	9	0
3	superficie	4	10YR5/2 grayish brown	8.61	4	9	1
4	superficie	4	10YR5/2 grayish brown	7.91	4	9.5	3
5	superficie	2	10YR4/2 dark grayish brown	8.4	4	8	3
6	superficie	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.35	4	8.5	1
7	superficie	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.15	6	8.5	4
8	superficie	3	10YR4/3 dark brown	8.28	5	9.5	2
9	superficie	2	10YR4/3 dark brown	7.7	3	10	2
10	superficie	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.53	5	7.5	3
11	superficie	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.27	6	8.5	1
12	superficie	5	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.28	6	8.5	2
13	superficie	5	10YR4/3 dark brown	8.75	4	9	1
14	superficie	4	7.5YR5/3 brown	8.03	4	10	1
15	superficie	4	7.5YR5/3 brown	7.52	4	10	2
16	superficie	5	10YR4/3 dark brown	7.86	5	9	3
17	superficie	3	10YR4/3 dark brown	7.75	3	7.5	3
18	superficie	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.21	6	8.5	2
19	superficie	3	10YR5/2 grayish brown	9.12	5	9	0
20	superficie	4	10YR5/2 grayish brown	8.69	5	9	3
21	superficie	4	7.5YR5/3 brown	8.39	3	9.5	0
22	superficie	4	7.5YR5/3 brown	8.51	3	9	1
23	superficie	2	7.5YR6/4 light brown	8.21	3	10	0
24	superficie	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.96	5	9	2
25	superficie	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.07	6	9	3
26	superficie	4	10YR5/2 grayish brown	8.83	4	8.5	3
27	superficie	4	10YR5/2 grayish brown	8.75	3	8.5	1
28	superficie	3	7.5YR5/3 brown	8.71	3	9	0
29	superficie	3	10YR5/3 brown	7.37	4	9.5	2
30	superficie	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.02	6	9	1
31	superficie	2	2.5Y5/2 grayish brown	9.06	6	8.5	1
32	superficie	3	10YR5/2 grayish brown	9.35	5	8.5	0

33	superficie	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.53	5	8.5	2
34	superficie	4	10YR5/2 grayish brown	8.77	4	8.5	0
35	superficie	3	7.5YR5/4 brown	8.45	4	9	0
36	superficie	5	10YR5/3 brown	7.97	5	9.5	2
37	superficie	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.62	4	9	2
38	superficie	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.49	4	8.5	2
39	superficie	4	10YR5/2 grayish brown	8.94	4	8.5	0
40	superficie	3	10YR5/3 brown	8.51	5	8.5	0
41	superficie	3	10YR5/3 brown	8.48	3	9	1
42	superficie	3	7.5YR5/3 brown	8.5	5	9.5	0
43	superficie	2	7.5YR5/3 brown	8.55	3	9	0
44	superficie	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.27	6	8.5	1
45	superficie	5	2.5Y5/2 grayish brown	9.36	6	9	4
46	superficie	5	2.5Y5/2 grayish brown	9.39	6	9	2
47	superficie	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.56	5	9	2
48	superficie	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.51	6	8.5	1
49	superficie	3	10YR5/3 brown	8.73	4	9.5	0
50	superficie	3	10YR5/4 yellowish brown	8.49	4	9.5	0
51	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.52	5	9	0
52	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.51	4	8.5	0
53	superficie	5	10YR5/3 brown	8.36	5	10	1
54	superficie	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.44	6	9	1
55	superficie	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.32	6	8.5	3
56	superficie	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.05	5	8.5	2
57	superficie	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.32	3	8.5	2
58	superficie	3	10YR5/2 grayish brown	8.89	4	9	0
59	superficie	5	10YR5/2 grayish brown	8.78	5	8.5	1
60	superficie	3	10YR5/4 yellowish brown	8.61	4	9	0
61	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.41	4	8.5	1
62	superficie	4	7.5YR5/4 brown	8.36	4	9	0
63	superficie	4	10YR5/3 brown	7.94	4	9	1
64	superficie	5	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.64	6	9	2
65	superficie	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.31	6	8.5	1
66	superficie	4	2.5Y6/2 light brownish gray	9.91	6	8.5	1
67	superficie	3	10YR5/2 grayish brown	8.63	4	9	2
68	superficie	3	10YR5/2 grayish brown	9.05	5	9	1
69	superficie	3	10YR5/2 grayish brown	8.74	4	8.5	2
70	superficie	3	10YR5/4 yellowish brown	8.45	4	9	1

71	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.44	4	8.5	0
72	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.78	5	8.5	0
73	superficie	4	7.5YR5/4 brown	8.53	6	9	0
74	superficie	4	10YR5/4 yellowish brown	8.15	5	9.5	1
75	superficie	5	10YR5/2 grayish brown	8.35	6	9	2
76	superficie	4	2.5Y5/2 grayish brown	8.64	6	9	2
77	superficie	3	10YR5/2 grayish brown	8.28	4	10	2
78	superficie	3	7.5YR5/3 brown	8.31	6	9	1
79	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.36	6	9.5	0
80	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.35	4	8.5	0
81	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.33	6	9	0
82	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.52	4	9	0
83	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.37	6	9	1
84	superficie	2	10YR5/4 yellowish brown	8.53	4	8.5	0
85	superficie	4	10YR5/4 yellowish brown	8.14	6	10	0
86	superficie	3	10YR5/2 grayish brown	8.29	6	9.5	3
87	superficie	4	10YR5/2 grayish brown	8.35	6	9	1
88	superficie	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.63	6	8	1
89	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.07	5	9.5	1
90	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.41	5	8.5	0
91	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.37	4	8.5	0
92	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.4	6	9	0
93	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.5	5	9	1
94	superficie	3	7.5YR5/4 brown	8.46	5	9	0
95	superficie	3	7.5YR5/4 brown	8.32	6	8.5	0
96	superficie	3	7.5YR5/4 brown	8.26	4	10	0
97	superficie	4	7.5YR5/3 brown	8.37	6	9	1
98	superficie	6	2.5Y5/2 grayish brown	8.9	6	8	3
99	superficie	3	10YR5/2 grayish brown	8.64	6	8.5	1
100	superficie	2	10YR5/4 yellowish brown	8.64	6	9	0
101	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.38	4	8.5	0
102	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.45	4	9	0
103	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.43	4	8.5	0
104	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.33	5	8.5	0
105	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.47	6	8.5	0
106	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.22	4	8.5	0
107	superficie	5	7.5YR5/3 brown	8.18	4	8.5	2
108	superficie	4	7.5YR5/3 brown	8.36	6	8.5	2
109	superficie	4	10YR5/2 grayish brown	8.45	6	9	1
110	superficie	3	10YR5/2 grayish brown	8.64	5	8.5	1

111	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.5	3	8.5	1
112	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.5	4	8.5	0
113	superficie	3	7.5YR5/4 brown	8.36	3	9	0
114	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.57	5	9	1
115	superficie	4	10YR5/2 grayish brown	8.46	6	9	1
116	superficie	4	10YR5/2 grayish brown	8.34	6	8.5	2
117	superficie	3	10YR5/2 grayish brown	8.48	5	8.5	2
118	superficie	3	7.5YR5/4 brown	8.29	4	8.5	0
119	superficie	3	7.5YR5/4 brown	8.23	4	9	0
120	superficie	3	7.5YR5/4 brown	8.32	5	9	0
121	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.26	5	8.5	1
122	superficie	2	7.5YR5/4 brown	8.28	4	9	0
123	superficie	3	7.5YR5/4 brown	8.38	3	9.5	1
124	superficie	3	7.5YR5/4 brown	8.41	4	9	1
125	superficie	2	10YR5/4 yellowish brown	8.42	6	8.5	1
126	superficie	2	10YR5/4 yellowish brown	8.32	4	9.5	0
T1B18	superficie	4	10YR5/3 brown	9.35	2	8.5	4
T1B19	superficie	3	10YR5/3 brown	9.05	2	9	4
T1B20	superficie	3	10YR5/3 brown	8.9	3	9	1
T1B21	superficie	3	10YR5/3 brown	9.37	3	8	1
T1B22	superficie	3	10YR4/3 dark brown	9.09	2	7.5	1
T1B23	superficie	2	10YR5/3 brown	9.07	2	7.5	0
T2H19	superficie	3	10YR5/3 brown	9.28	2	9	1
T2H20	superficie	4	10YR6/3 pale brown	9.04	3	9	3
T3D18	superficie	6	10YR7/3 very pale brown	8.7	2	9.5	1
T3D19	superficie	6	10YR5/3 brown	8.73	4	9.5	1
T3D20	superficie	2	2.5Y4/3 olive brown	8.99	6	9	4
T3D21	superficie	4	10YR4/2 dark grayish brown	9.32	5	7.5	0

Anexo 2, tabla 22.

CUEVA DEL INDIIO, DURANGO.
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS QUÍMICOS DE LAS MUESTRAS DE EXCAVACIÓN.

Nº. Muestra	Cuadro	Sector	Capa	CO3	Color	pH	PO4	Albúmina	Acidos grasos
cala 1									
1	114	SE	1	5	2.5Y5/2 grayish brown	8.93	3	9	2
2	114	SW	1	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.05	5	8.5	2
3	114	NE	1	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.22	4	9	1
4	114	NW	1	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.33	6	8.5	2
5	114	SE	2	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.34	5	9	3
6	114	SW	2	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.32	6	9	1
7	114	NE	2	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.37	6	9	2
8	114	NW	2	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.3	5	9.5	2
9	114	SE	3	4	2.5Y5/2 grayish brown	8.72	3	9	3
10	114	SW	3	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.14	5	9.5	2
11	114	NE	3	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.03	5	9.5	1
12	114	NW	3	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.42	5	9	2
13	114	SE	4	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.38	3	9	3
14	114	SW	4	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.56	5	9	2
15	114	NE	4	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.1	3	9	1
16	114	NW	4	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.12	4	9.5	1
17	114	SE	5 fogón	6	10YR7/1 light gray	10.52	5	7.5	1
18	114	SW	5	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.43	6	8	2
19	114	NE	5	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.31	3	8.5	2
20	114	NW	5	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.51	5	9.5	2
21	114	SE	6	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.2	5	9	3
22	114	SW	6	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.35	5	8.5	3
23	114	NE	6	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.32	5	9	2
24	114	NW	6	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.69	5	8.5	1
25	114	SE	7	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.78	5	8	2
26	114	SW	7	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.38	6	8.5	1
27	114	NE	7	2	2.5Y5/2 grayish brown	9.47	3	8.5	1
28	114	NW	7	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.44	4	8.5	1
29	114	SE	fogón	5	10YR7/1 light gray	10.57	4	7.5	1

cala 2

1	H16	SE	1	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.14	5	8.5	2
2	H16	SW	1	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.33	6	8.5	1
3	H16	NE	1	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.98	6	9	2
4	H16	NW	1	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.66	6	8.5	3
5	H16	SE	2	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.44	4	9	2
6	H16	SW	2	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.91	6	9	1
7	H16	NE	2	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.68	4	8.5	0
8	H16	NW	2	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.27	5	8.5	0
9	H16	SE	3	4	2.5Y5/2 grayish brown	8.92	4	9	1
10	H16	SW	3	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.29	4	8.5	1
11	H16	NE	3	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.67	5	8.5	3
12	H16	NW	3	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.22	6	8.5	2
13	H16	SE	4	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.14	4	9.5	3
14	H16	SW	4	3	2.5Y5/2 grayish brown	9	6	9	3
15	H16	NE	4	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.38	5	9	1
16	H16	NW	4	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.38	5	9	1
17	H16	SE	5	2	2.5Y4/3 olive brown	8.42	4	9	1
18	H16	SW	5	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.99	4	9	2
19	H16	NE	5	2	2.5Y4/3 olive brown	8.49	4	9.5	1
20	H16	NW	5	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.12	6	9	1
21	H16	SE	6	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.13	6	9.5	0
22	H16	SW	6	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.23	6	8.5	2
23	H16	NE	6	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.44	4	9	1
24	H16	NW	6	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.34	5	8.5	1
25	H16	SE	7	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.62	6	7.5	2
26	H16	SW	7	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.61	6	8.5	3
27	H16	NE	7	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.53	3	8.5	1
28	H16	NW	7	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.55	6	8	0
29	H16	SE	interior granero1	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.32	5	8.5	1
1	G16	SE	1	4	10YR5/2 grayish brown	8.06	3	8.5	0
2	G16	SW	1	3	2.5Y3/2 very dark grayish brown	8.27	6	9	1
3	G16	NE	1	3	2.5Y5/2 grayish brown	8.85	6	8.5	2
4	G16	NW	1	3	10YR5/3 brown	7.52	4	9.5	3
5	G16	SE	2	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.71	5	9	1
6	G16	SW	2	3	2.5Y3/2 very dark grayish brown	8.61	3	9.5	0
7	G16	NE	2	5	10YR5/1 gray	10.34	5	8.5	0
8	G16	NW	2	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.86	5	9.5	4
9	G16	NE	3	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.48	6	8.5	3
10	G16	NW	3	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.3	6	9	3
11	G16	NE	granero 1	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.24	5	9	2

1	H17	SW	1	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.15	6	9	1
2	H17	NW	1	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.15	6	8.5	2
3	H17	SW	2	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.29	4	9	1
4	H17	NW	2	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.33	6	8.5	2
5	H17	SW	5	3	10YR5/2 grayish brown	8.89	6	9	1
6	H17	NW	5	4	10YR5/2 grayish brown	9	4	9.5	0
7	H17	SW	6	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9	6	9	0
8	H17	NW	6	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.93	6	9	2
9	H17	SE	7	4	2.5Y5/2 grayish brown	8.6	6	9.5	1
10	H17	SW	7	5	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.31	6	8.5	1
11	H17	NE	7	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.35	6	8.5	1
12	H17	NW	7	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.6	6	8.5	1
13	H17	SW	granero 1	5	2.5Y5/2 grayish brown	9.34	6	8.5	1
1	G17	SE	1	5	2.5Y5/2 grayish brown	8.8	6	8.5	0
2	G17	SW	1	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.32	6	9	0
3	G17	NE	1	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.13	6	8.5	1
4	G17	NW	1	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	9	6	8.5	3
5	G17	SW	2	5	2.5Y5/2 grayish brown	8.71	6	9	1
6	G17	NE	2	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.44	6	9	1
7	G17	NW	2	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.12	6	9	2
8	G17	NE	3	3	2.5Y4/2 dark grayish brown	8.89	6	9	0
9	G17	NW	3	3	2.5Y5/2 grayish brown	8.77	6	9.5	1
10	G17	NW	granero 1	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.08	6	9	2
cala 3									
1	K8	SE	1	2	7.5YR5/4 brown	8.25	3	9.5	0
2	K8	SW	1	2	10YR5/4 yellowish brown	8.11	3	9	0
3	K8	NE	1	2	7.5YR5/4 brown	7.54	3	8.5	0
4	K8	NW	1	2	7.5YR5/4 brown	8.46	4	9	0
5	K8	SE	2	2	7.5YR5/4 brown	8.52	4	9.5	0
6	K8	SW	2	2	7.5YR5/3 brown	8.58	4	10	0
7	K8	NE	2	2	10YR5/4 yellowish brown	8.49	4	9	0
8	K8	NW	2	3	10YR5/2 grayish brown	8.73	4	9	0
9	K8	SE	3	2	7.5YR5/3 brown	8.42	4	9.5	0
10	K8	SW	3	2	7.5YR5/3 brown	8.83	4	9.5	0
11	K8	NE	3	2	10YR5/4 yellowish brown	8.64	5	9.5	1
12	K8	NW	3	3	10YR5/2 grayish brown	8.8	4	9	0

13	K8	SE	4	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.6	6	8.5	1
14	K8	SW	4	4	10YR5/2 grayish brown	9.06	6	9.5	1
15	K8	NE	4	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.44	5	8.5	2
16	K8	NW	4	4	10YR5/2 grayish brown	9.22	4	8.5	1
17	K8	SE	5	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.52	6	9	2
18	K8	SW	5	4	10YR5/2 grayish brown	9.18	4	9.5	2
19	K8	NE	5	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.4	4	9.5	1
20	K8	NW	5	3	10YR5/2 grayish brown	9.27	4	9.5	1
21	K8	SE	6	3	10YR5/2 grayish brown	9.12	6	9.5	1
22	K8	SW	6	2	2.5Y5/2 grayish brown	9.2	4	9	1
23	K8	NE	6	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.47	6	8.5	1
24	K8	NW	6	2	7.5YR5/3 brown	8.88	3	9.5	0
1	J8	SE	1	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.48	5	8.5	1
2	J8	SW	1	3	10YR5/2 grayish brown	8.73	4	9	1
3	J8	NE	1	3	10YR5/2 grayish brown	8.78	4	9	1
4	J8	NW	1	3	10YR5/2 grayish brown	8.8	4	9.5	0
5	J8	SE	2	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.72	5	8.5	1
6	J8	SW	2	5	2.5Y5/2 grayish brown	9.25	5	9	2
7	J8	NE	2	4	10YR5/2 grayish brown	9.06	5	9.5	1
8	J8	NW	2	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.1	6	9	1
9	J8	SE	3	5	10YR8/1 light gray	10.23	6	7.5	2
10	J8	SW	3	4	10YR5/2 grayish brown	9.32	4	10	1
11	J8	NE	3	3	10YR5/2 grayish brown	9.42	6	8.5	2
12	J8	NW	3	5	2.5Y5/2 grayish brown	9.56	6	9	3
13	J8	SE	4	5	10YR6/1 light gray	9.98	6	7.5	2
14	J8	SW	4	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.58	6	9	2
15	J8	NE	4	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.34	6	9	1
16	J8	NW	4	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.3	3	9.5	2
17	J8	SE	5	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.38	6	8.5	1
18	J8	SW	5	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.42	6	8.5	1
19	J8	NE	5	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.65	6	8.5	1
20	J8	NW	5	3	10YR5/2 grayish brown	9.47	6	8.5	3
21	J8	SE	6	2	10YR5/2 grayish brown	9.15	1	9	0
22	J8	SW	6	2	7.5YR5/3 brown	9.24	4	8.5	0
23	J8	NE	6	0	10YR5/2 grayish brown	8.95	1	9	0
24	J8	NW	6	1	7.5YR5/4 brown	9.04	1	8.5	0
					7.5YR5/3 brown				

1	J9	SE	1	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.16	3	9	3
2	J9	SW	1	3	10YR5/2 grayish brown	8.83	3	9.5	1
3	J9	NE	1	3	10YR5/3 brown	8.85	4	9	1
4	J9	NW	1	3	10YR5/2 grayish brown	8.72	3	9.5	0
5	J9	SE	2	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.25	4	8.5	4
6	J9	SW	2	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.3	4	8.5	0
7	J9	NE	2	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.36	5	9	1
8	J9	NW	2	4	10YR5/2 grayish brown	9.36	4	9	1
9	J9	SE	3	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.65	5	8.5	3
10	J9	SW	3	4	10YR5/2 grayish brown	9	4	9.5	2
11	J9	NE	3	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.09	4	9.5	1
12	J9	NW	3	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.81	6	8.5	2
13	J9	SE	4	5	2.5Y5/2 grayish brown	10.12	4	8	3
14	J9	SW	4	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.59	4	8.5	2
15	J9	NE	4	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.4	4	9	2
16	J9	NW	4	4	2.5Y4/2 dark grayish brown	9.94	3	8.5	3
17	J9	SE	5	2	10YR5/2 grayish brown	9.43	4	9	1
18	J9	SW	5	3	10YR5/1 gray	9.8	6	8.5	2
19	J9	NE	5	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.36	5	9.5	2
20	J9	NW	5	3	10YR5/2 grayish brown	9.27	4	9	2
21	J9	SE	6	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.69	4	9	1
22	J9	SW	6	3	2.5Y5/2 grayish brown	9.64	4	8.5	1
23	J9	NE	6	2	7.5YR5/3 brown	9.05	3	9	0
24	J9	NW	6	2	7.5YR5/3 brown	9.22	3	9	0
1	J10	SE	5	3	10YR5/2 grayish brown	9.12	3	8.5	1
2	J10	SW	5	2	10YR5/2 grayish brown	9.12	3	9	1
3	J10	NE	5	3	10YR5/2 grayish brown	9	3	9.5	1
4	J10	NW	5	2	10YR5/2 grayish brown	9.16	1	9	0
5	J10	SE	6	2	7.5YR5/4 brown	8.9	1	9.5	0
6	J10	SW	6	2	10YR5/2 grayish brown	9.23	4	8.5	0
7	J10	NE	6	2	10YR5/2 grayish brown	9.32	3	9	0
8	J10	NW	6	3	10YR5/2 grayish brown	9.3	3	9	0
9	J10	interior granero capa	6	4	2.5Y5/2 grayish brown	9.51	6	9	1

Bibliografía.

Alegre, F.J.

1940 *Memorias para la Historia de la Provincia que tuvo la Compañía de Jesús en Nueva España*, Porrúa Hermanos, México.

Allen, R.O.

1989 The Role of Chemists in Archaeological Studies. En *Archaeological Chemistry IV. Advances in Chemistry Series 220*, R.O. Allen (ed.) American Chemical Society, Washington, D.C., USA. pp.1-20.

Apellaniz, J.M., y E. Nolte.

1967 Cuevas Sepulcrales de Vizcaya. Excavación, Estudio y Datación por el C14. *MUNIBE*. Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi. Año XIX, 3 / 4:159-226.

Aramoni, Ma. E.

1999 *Algunas Reflexiones Metodológicas Alrededor de la Simbología de la Tierra*. Seminario Permanente de Iconografía. Transcripciones de Conferencias Magistrales N° 4-1999. DEAS-INAH, México.

Arellano, A.

1995 El Monstruo de la Tierra: Una Revisión. En *Religión y Sociedad en el Área Maya*, editado por C. Varela, J.L. Bonor y Y. Fernández, pp.15-28. Sociedad Española de Estudios Mayas. Instituto de Cooperación Iberoamericana, Madrid.

Aveleyra, L.

1956 La Cueva de la Paila, Cercana a Parras, Coahuila. En *Cueva de la Candelaria*, editado por L. Aveleyra, Maldonado y Martínez, pp. 167-203. INAH. Memorias del INAH V, México.

Aveni, A.F.

1993 *Observadores del Cielo en el México Antiguo*. Fondo de Cultura Económica, México.

Barandiarán, J.M. y J. Altuna.

1967 Excavación de la Cueva de Lezetxiki. *MUNIBE*. Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi. Año XIX, 1 / 2:79-106.

Barandiarán, I.

1967 Materiales Arqueológicos del Eneolítico en la Cueva de Sorgin-Zulo. *MUNIBE*. Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi. Año XIX, 1 / 2:123-128.

Barba, L.

1979 El Análisis de Fosfato como Herramienta de Prospección y Delimitación. En *Memorias de la XVI Mesa Redonda*. Sociedad Mexicana de Antropología, México. pp.267-274.

1986 La Química en el Estudio de Áreas de Actividad. En *Unidades Habitacionales Mesoamericanas y sus Áreas de Actividad*. L. Manzanilla (ed.). Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México. pp.21-40.

1990 *Radiografía de un Sitio Arqueológico*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.

- Barba, L. y J.L. Córdoba.
 1988 El Análisis de Carbonatos en la Arqueología. Una Invitación a su Uso. En *Antropológicas. Notas Técnicas*. 2:97-105.
- Barba, L. y M. García.
 1983 Análisis Químicos de Pisos de Unidades Habitacionales para Determinar Áreas de Actividad. En *XVIII Mesa Redonda*, Sociedad Mexicana de Antropología, México.
- Barba, L.; L. Manzanilla, *et al.*
 1990 Caves and Tunnels at Teotihuacan, Mexico ; A Geological Phenomenon of Archaeological Interest. En Lasca, N.P. y Donahue, J. (eds). *Archaeological Geology of North America*. Geological Society of America. Centennial Special Volume 4. Boulder, Colorado.
- Barba, L. y A. Ortiz.
 1992 Análisis Químico de Pisos de Ocupación: Un Caso Etnográfico en Tlaxcala, México. En *Latin American Antiquity* 3(1):63-82.
 1993 Superficie/Excavación. Evaluación del Sector Estudiado a través de los Restos Excavados. En *Anatomía de un Conjunto Residencial Teotihuacano en Oztoyahualco*. L. Manzanilla (ed.), IIA-UNAM, Vol.2, México. pp.595-616.
- Barba, L., R. Rodríguez y J.L. Córdoba.
 1991 *Manual de Técnicas Microquímicas de Campo para la Arqueología*. Cuadernos de Investigación. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.
- Barker, P.
 1977 *Techniques of Archaeological Excavation*. B.T. Batsford Ltd., London.
- Beltrán A. e I. Barandiarán.
 1968 *Avance al Estudio de las Cuevas Paleolíticas de la Hoz y Los Casares (Guadalajara)*. Ministerio de Educación y Ciencia. Servicio Nacional de Excavaciones Arqueológicas, Madrid, España.
- Benavides, A.
 1982 Las Grutas como Depósitos Funerarios. En *Exploración en la Gruta de Xcan, Yucatán*, pp.9-21. INAH, Centro Regional del Sureste, Mérida.
- Bethell, P e I. Máté.
 1989 The Use of Soil phosphate Analysis in Archaeology : A Critique. En *Scientific Analysis in Arcaheology*. J. Henderson (ed.) Oxford University Committee for Archaeology. Monografía 19. UCLA. pp 1-23.
- Binford, L.R.
 1962 Archaeology as Anthropology. *American Antiquity*,28:217-225.
 1964A Consideration of Archaeological Research Design. *American Antiquity*, 29:425-441.
 1998 *En Busca del Pasado. Descifrando el Registro Arqueológico*. Crítica, Grupo Grijalbo-Mondadori, Barcelona.
- Bonor, J. L.
 1989 a Las Cuevas de Oxkintok: Informe Preliminar. En *Memorias del Segundo Coloquio Internacional de Mayistas*, pp 303-309. UNAM, México.
 1989 b *Las Cuevas Mayas: Simbolismo y Ritual*. Universidad Complutense de Madrid, Instituto de Cooperación Iberoamericana, Madrid.

- Brady, J.E.
1995 A Reassessment of the Chronology and Function of Gordon's Cave #3, Copan, Honduras, *Ancient Mesoamerica*, 6:29-38.
- Brady, J.E. y A. Stone.
1986 Naj Tunich: Entrance to the Maya Underworld. En *Archaeology*, Archaeological Institute of America, 39 (6):18-25.
- Brandi, C.
1996 *Teoría de la Restauración*. Alianza Editorial, Madrid, España.
- Braniff, B.
1974 Oscilación de la Frontera Septentrional Mesoamericana. En Bell, B. (ed.) *The Archaeology of West Mexico*, Ajijic, Sociedad de Estudios Avanzados del Occidente de México, A.C., pp.40-50.
1975 Arqueología del Norte de México. En Piña Chan, R. (coord.), *Los Pueblos y Señoríos Teocráticos. El Periodo de las Ciudades Urbanas*. Serie México: Panorama Histórico y Cultural, Vol. VII. INAH/SEP, México. pp.217-272.
1994 El Norte de México. La Gran Chichimeca. En *Arqueología Mexicana*, 1 (6):14-21.
1999 El Mundo Precolonial Norteño. En *Guía México Desconocido. El Mundo Norte*. 54:14-24.
- Bryson, R.A. y T.J. Murray.
1985 *El Clima y la Historia*. Editores Asociados Mexicanos, S.A., México.
- Broda, J.
1991 Cosmovisión y Observación de la Naturaleza: El Ejemplo del Culto de los Cerros en Mesoamérica. En *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*. Broda, Iwanizewski y Maupomé (eds.), UNAM, México.
- Broda, J. y D. Maldonado.
1996 La Cueva de Chimalacatepec, Morelos. Una Interpretación Histórica. En *Memoria del Tercer Congreso Interno del Centro INAH Morelos*, pp. 101-122. INAH-CNCA, México.
- Bromund, R.H., N.W. Bower y R.H. Smith.
1976 Inclusions in Ancient Ceramics: An Approach to the Problem Of Sampling for Chemical Analysis. En *Archaeometry*. 18 (parte 2):218-221.
- Brooks, S.T. y R.H. Brooks.
1980 *Cranial Deformation : Possible Evidence of Pochteca Trading Movements*. Transactions of the Illinois State Academy of Science. Springfield.
- Brown, R.B.
1987 *Bibliografía Selecta de la Arqueología, Antropología e Historia del Estado De Coahuila*. INAH, Cuadernos de Trabajo 37. México.
- Burgoa, Fray F. de
1934 *Geografía Descripción de la parte Septentrional del Polo Ártico de América*. Dos volúmenes. Archivo General de la Nación. México.
- Cabrero, Ma.T.
1985 Balance y Perspectiva de la Arqueología en los Estados de Jalisco, Zacatecas y Durango. En *Anales de Antropología*, vol. XXII, pp. 13-40. IIA, UNAM, México.
- Carot, P.
1989 *Arqueología de las Cuevas del Norte de Alta Verapaz*. Cuadernos de Estudios

- Guatemaltecos I. Centre D' Études Mexicaines et Centraméricaines. México.
 CETENAL.
 1980 *Carta topográfica F-13-B-13, Nombre de Dios*. México.
 s/f *Carta topográfica B-13-B-12, Santiago Bayacora*. México.
- Chávez, R.E., L. Manzanilla, *et al.*
 1994 Estudio Magnético y de Resistividad en los Alrededores de la Pirámide del Sol, Teotihuacan, México. *Geofísica Internacional* 33 (2):243-255.
- Cook, S.F. y R.F. Heizer.
 1965 *Studies on the Chemical Analysis of Archaeological Sites*. University of California. Publications in Anthropology. Vol.2. University of California Press. Berkeley and Los Angeles. USA.
- Clarke, D.
 1968 *Analytical Archaeology*. Methuen, Londres.
- Crabill, E.
 1979 Intra-site Phosphate Analysis : A Test case at Cold Springs. En *Wallace Reservoir Project Contribution*. University of Georgia, N° 2, 1-76.
- Cruz, S.
 1997 *Informe de Actividades Realizadas en la Cueva Redonda, la Cueva del Indio y la Cueva San Pablo, Durango. Temporada de Campo 1997*. Mecanuscrito. México.
 1999 *Cueva de la Neblina, Coahuila. Observaciones sobre las Condiciones Microclimáticas de la Cueva, Estado de Conservación de los Materiales Arqueológicos en Superficie y Trabajos de Registro y Embalaje Realizados*. Mecanuscrito. México.
- Cruz, S. y J. E. Gama.
 1995 Sedimentos asociados al material cultural de la Cueva El Gallo, Ticumán, Morelos. En : *Simposio Universitario de Edafología. Tres Décadas de Docencia e Investigación Básica y Aplicada en la Ciencia del Suelo*. Coordinación de Servicios Editoriales, Facultad de Ciencias, UNAM, México. pp. 13-15.
- Cruz, S. y S. Guerrero.
 1993 *Informe sobre los Trabajos de Rescate Arqueológico en la Cueva del Tapesco del Diablo, Chiapas*. Coordinación Nacional de Restauración del Patrimonio Cultural, INAH, México.
- Cruz, S. y B. Noval.
 1996 Conservación del Material Cultural Orgánico de la Cueva El Gallo, Morelos. En *Memoria del Tercer Congreso Interno del Centro INAH Morelos*, pp. 123-130. INAH, México.
- De Guichen, G.
 1995 Object Interred, Object Disinterred. En *Conservation on Archaeological Excavations*. N.P. Stanley Price (ed.) pp. 21-28. ICCROM. Roma, Italia.
- De la Garza, M.
 1987 Extasis de Sueño y Muerte en Iniciaciones Mayas. En *Memorias del Primer Coloquio Internacional de Mayistas*. pp. 1093-1105. Instituto de Investigaciones Históricas de la UNAM, México.

De Vega, H. y A.M. Pelz.

1996 Informe Parcial de los Hallazgos Arqueológicos de la Cueva de Chimalacatepec, San Juan Tlacotenco, Municipio de Tepoztlán, Morelos. En *Memoria del Tercer Congreso Interno del Centro INAH Morelos*, pp. 95-100. INAH-CNCA, México.

Delgado, A.

1956 *Informe de las Exploraciones Arqueológicas que la Universidad de Southern Illinois lleva a cabo en la Zona de Ferrería (Schroeder Site)*. Mecanuscrito. Archivo Técnico de la Dirección de Arqueología, Tomo 55:391, INAH, México.

Dowman, E.

1970 *Conservation in Field Archaeology*. Methuen & Co. Ltd. London.

Durán, Fray D.

1967 *Historia de las Indias de Nueva España e Islas de la Tierra Firme*. Editor Ángel María Garibay K. Dos volúmenes. Porrúa, México.

1971 *Book of the Gods and Rites and the Ancient Calendar*. Traducción y notas de F. Horcasitas y D. Heyden. University of Oklahoma Press, Norman.

Elliott, W.R.

1992 An Introduction to Biospeleology. En *Caving Basics*, editado por G. Thomas pp. 141-149. National Speleological Society, USA.

Enseñat, C.

1981 *Las Cuevas Sepulcrales Mallorquinas de la Edad del Hierro*. Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes, Archivos y Bibliotecas. Excavaciones Arqueológicas en España N° 118. Madrid, España.

Escudero, J.A.

1849 *Noticias Estadísticas del Estado de Durango*. Comisión de Estadística Militar, Tipografía de R. Rafael, México.

Escudero, C. y M. Rosselló.

1988 *Conservación de Materiales en Excavaciones Arqueológicas*. Museo Arqueológico de Valladolid, Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Bienestar Social, España.

Espinasa, R.

1990 *Propuesta de Clasificación del Karst de la República Mexicana*. Tesis para obtener el título de ingeniero geólogo. Facultad de Ingeniería, UNAM. México.

Ezzo, J.A.

1994 Putting the Chemistry Back into Archaeological Bone Chemistry Analysis: Modeling Potential Paleodietary Indicators. En *Journal of Anthropological Archaeology*. 13:1-34.

Faugère-Kalfon, B.

1997 *Las Representaciones Ruprestres del Centro-Norte de Michoacán*. Cuadernos de Estudios Michoacanos N°8. Collection Études Mésoaméricaines II-16. Centre Français D'Études Mexicaines et Centraméricaines, México.

Flannery, K.V. (ed).

1976 *The Early Mesoamerican Village*. Academic Press, Inc., USA.

1986 *Guila Naquitz, Archaic Foraging and Early Agriculture in Oaxaca, Mexico*. Academic Press, Inc., USA.

- Flannery, K. V. y J. Marcus. (eds).
 1983 *The Cloud People. Divergent Evolution of the Zapotec and Mixtec Civilizations*. Academic Press, Inc., USA.
- Ford, R.I.
 1990 Corn is our Mother. En *Corn and Culture in the Prehistoric New World*. University of Minnesota, Minneapolis, pp.11-13.
- Foster, M. S.
 1978 *Loma San Gabriel: A Prehistoric Culture of Northwest Mexico*. Tesis con algunos de los requerimientos para obtener el grado de Doctor en Filosofía. Universidad de Colorado. Boulder.
 1985 The Loma San Gabriel Occupation of Zacatecas and Durango, Mexico. En *The Archaeology of West and Northwest Mesoamerica*. Foster y Weigand, P. (ed), Westview Press, Inc., pp.327-352, Colorado, U.S.A.
 1995 The Chalchihuites Chronological Sequences : A View from the West Coast of Mexico. En *Arqueología del Norte y del Occidente de México. Homenaje al Doctor J. Charles Kelley*. B. Dahlgren y M. de los D. Soto de Arechavaleta (eds.) , Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México, pp.67-92.
- Gámiz, E.
 1953 *Historia del Estado de Durango*. Everardo Gámiz Fernández, Editor., México.
 1966 *Costumbres Duranguesas : Monografía de la Nación Tepehuana*. Gobierno del Estado, Durango.
- Ganot, J. Y A.A. Peschard.
 1997 *Aztatlán. Apuntes para la Historia y Arqueología de Durango*. Gobierno del Estado de Durango. Secretaría de Educación, Cultura y Deporte, Durango.
- García, A.
 1982 *Análisis Tipológico de Artefactos*. Colección Científica del INAH. N° 116, México.
- García, E.
 1973 *Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Keppen*. Instituto de Geografía, UNAM, México.
 1983 *Carta de Climas. Escala 1 :2 500 000*. Sistemas de Información Geográfica, S.A. Proyecto y Ejecución Editorial, S.A. de C.V., México.
- García-Bárcena, J. et al.
 1976 *Informes: Excavaciones en el Abrigo de Santa Marta, Chiapas (1974)*. INAH. Departamento de Prehistoria, México.
- García- Bárcena, J. y D. Santamaría.
 1983 *La Cueva de Santa Marta Ocozocoautla, Chiapas. Estratigrafía, Cronología y Cerámica*. INAH, Departamento de Prehistoria, Colección Científica 111. México.
- Garza, R.
 1992 *Poanas. Historia Sucinta de Nombre de Dios y Poanas*. Herfa Impresores, S.A., Tomo I., Durango.
- Goffer, Z.
 1980 *Archaeological Chemistry. A Sourcebook on the Applications of Chemistry to Archaeology*. John Wiley & Sons., USA.
- González, A.
 1950 *Geografía del Estado de Durango*. Talleres Cooperativa Modelo, S.C.L., México.

- González, E.
1986 *Los Mayas de la Gruta de Loltún, Yucatán, a través de sus Materiales Arqueológicos*. INAH, Colección Científica 149. México.
- González, E. y L. Márquez.
1994 Rito y Ceremonial Prehispánico en las Cuevas de La Cañada, Oaxaca. En *Mixteca-Puebla. Discoveries and research in Mesoamerican Art and Archaeology*. H.B. Nicholson y E. Quiñones (eds.). Labyrinthos, California. pp. 223-234.
- González, L.
1977 *Etnología y Misión en la Pimería Alta, 1715-1740*. Serie de Historia Novohispana N° 27, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.
1988 La Arqueología en Coahuila. En *La Antropología en México. Panorama Histórico. 12. La Antropología en el Norte de México*. C. García M. (coord.), Colección Biblioteca del INAH, pp. 263-285, México.
- Guevara, A.
1986 *Arqueología del Área de las Cuarenta Casas, Chihuahua*. INAH, Colección Científica 151. México.
1988a *Arqueología del Valle de las Cuevas, Chihuahua. Reconocimientos*. INAH, Cuadernos de Trabajo 5. México.
1988b La Antropología en Chihuahua. En *La Antropología en México. Panorama Histórico. 12. La Antropología en el Norte de México*. C. García M. (coord.), Colección Biblioteca del INAH, pp. 181-198, México.
1989 a *Los Atapascanos en Nueva Vizcaya*. INAH, Cuadernos de Trabajo 6. México.
1989 b *Algunos Sitios Arqueológicos en Proceso de Transculturación del Centro del Estado de Chihuahua*. INAH, Cuadernos de Trabajo 8. México.
1990 *Atención Prestada a Varias Denuncias en el Estado de Zacatecas*. Informe mecanuscrito, SEA-INAH, México.
1991a *Diseños Indígenas de Carácter Religioso de La Angostura, Chihuahua*. INAH, Cuadernos de Trabajo 12. México.
1991b *Las Cuarenta Casas, Chihuahua*. Guías del INAH, México.
1991c *La Cueva de la Olla, Chihuahua*. Guías del INAH, México.
1994a Oasisamérica en el Posclásico: La Zona de Chihuahua. En *Historia Antigua de México. Vol. III El Horizonte Posclásico y Algunos Aspectos Intelectuales de las Culturas Mesoamericanas*. Coordinadores: L. Manzanilla y L. López Luján. INAH/UNAM/Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, México.
1994 b *Sitio Arqueológico de La Ferrería, Dgo.* Gobierno del Estado de Durango-INAH, Durango.
1996 *Informe de Temporada de Trabajo de Campo en el Sitio Arqueológico de La Ferrería. Actividades en la Casa Grande*. Mecanuscrito, Consejo de Arqueología, INAH, México.
1997 a *Informe de las Actividades del PROCEDE en Durango en 1996*. Mecanuscrito, Consejo de Arqueología, INAH, México.
1997b *Proyecto Secuencia de Ocupación en la Cueva del Indio, Durango*. Mecanuscrito, México.
1998a *Excavaciones en la Cueva Redonda, del Sitio Arqueológico de La Ferrería. Proyecto Durango. Informe de Actividades de 1997*. Mecanuscrito, Centro INAH

- Durango, Durango.
- 1998b *Proyecto: Secuencia Ocupacional en la Cueva del Indio, Durango. Informe de Actividades de Campo de 1998*. Mecanuscrito, Centro INAH Durango, Durango.
- 1998c *Conservación y Estudio del Sitio Arqueológico de La Ferrería, Durango. Informe Global 1992-1998*. Mecanuscrito, Centro INAH Durango, Durango.
- 1999 Arte Rupestre de Posible Origen Zacateco. En *Expresión y Memoria. Pintura Rupestre y Petrograbado en las Sociedades del Norte de México*. Viramontes, C. y A. Ma. Crespo (coord.), INAH, Colección Científica N° 385, pp.177-184, México.
- Guy-Straus, L.
- 1979 Caves: A Palaeoanthropological Resource. *World Archaeology*. 10 (3):331-339.
- Hapka, R. y F. Rouvinez.
- 1994 Prospección Arqueológica en las Cuevas del Cerro Rabón (Sierra Mazateca, Oaxaca). *TRACE. Arqueología* 25:47-65.
- Hassan, F.A.
- 1978 Sediments in Archaeology : Methods and Implications for Palaeoenvironmental and Cultural Analysis. En *Journal of Field Archaeology*. 5:197-212.
- Hempel, C.G.
- 1986 *Filosofía de la Ciencia Natural*. Alianza Editorial, México.
- Hermitte, M.E.
- 1970 *Poder Sobrenatural y Control Social en un Pueblo Maya Contemporáneo*. Instituto Indigenista Interamericano, Ediciones Especiales 57. México.
- Herrera, C. (coord.).
- 1991 *Guía Turística, Histórica y Geográfica de México. Chihuahua, Coahuila y Durango*. Editorial Patria, S.A. de C.V., México.
- Heyden, D.
- 1973 Un Chicomoztoc en Teotihuacan. En *Boletín INAH*. Número 16, pp.3-18.
- 1975 An Interpretation of the Cave Underneath the Pyramid of the Sun in Teotihuacan, Mexico. *American Antiquity*, 40 (2):131-147.
- 1976 Los Ritos de Paso en las Cuevas. En *Boletín INAH*. Número 19, época II, pp.17-26.
- 1981 Caves, Gods, and Myths: World-View and Planning in Teotihuacan. En *Mesoamerican Sites and World-Views*, E. P. Benson, pp. 1-39. Trustees for Harvard University. Washington, D.C.
- 1989 Aspectos Mágico-Religiosos de las Cuevas. En *Las Máscaras de la Cueva de Santa Ana Teloxtoc*, editado por E. Vargas, pp. 91-96. UNAM, IIA. México.
- 1991 La Matriz de la Tierra. En *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*. Broda, Iwaniszewski y Maupomé (eds.) pp. 501-515. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.
- 1998 Las Cuevas de Teotihuacán. En *Arqueología Mexicana*, volumen VI, número 34, pp.18-27.
- Hoffmann, A. et al.
- 1986 *Manual de Bioespeleología*. UNAM, México.
- Hole, F. y R.F. Heizer.
- 1983 *Introducción a la Arqueología Prehistórica*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Jiménez, P.
- 1988 La Arqueología en Zacatecas. En *La Antropología en México. Panorama*

- Histórico. 12. La Antropología en el Norte de México.* C. García Mora (coord.), Colección Biblioteca del INAH, pp. 345-366, México.
- 1995 Algunas Observaciones sobre la Dinámica Cultural de la Arqueología de Zacatecas. En *Arqueología del Norte y del Occidente de México*. Barbro Dahlgren y Ma. de los Dolores Soto de Arechavaleta. (ed.), IIA-UNAM, pp. 35-66, México.
- Joukowsky, M.
1980 *A Complete Manual of Field Archaeology. Tools and Techniques of Field Work for Archaeologists*. Prentice-Hall, Inc., USA.
- Judson, D.
1991 *Caving Practice & Equipment*. British Cave Research Association and Cordee, Great Britain.
- Kelley, I.
1966 World View of a Highland-Totonac Pueblo. En *Summa Anthropologica en Homenaje a Roberto J. Weitlaner*, pp. 395-411. INAH, México.
- Kelley, J.Ch.
1952 *Reconnaissance and Excavation in Durango and Southern Chihuahua, Mexico, Summer 1952*. Archivo Técnico de la Dirección de Arqueología, Tomo XXX, Estado de Chihuahua, INAH, México
1971 Archaeology of the Northern Frontier: Zacatecas and Durango. En *Handbook of Middle American Indians*. R.Wauchope (ed.) Volumen II, parte 2, pp.768-801. University of Texas Press. Austin.
1980 Discussion of Papers by Plog, Doyel, and Riley. En *Current Issues in Hohokam Prehistory: Proceedings of a Symposium*. D. Doyel y F. Plog (eds.), Tempe, Arizona, State University Anthropological Research Papers N° 23.
1983 *El Centro Ceremonial en la Cultura Chalchihuites*. Cátedra Extraordinaria Alfonso Caso y Andrade, SECEP, Centro Universitario de Profesores Visitantes, Instituto de Investigaciones Antropológicas, México.
1985 The Chronology of the Chalchihuites Culture. En *The Archaeology of West and Northwest Mesoamerica*. Foster y Weigand, P. (ed), Westview Press, Inc., pp.269-288, Colorado, U.S.A.
1998 La Cronología de la Cultura de Chalchihuites. En *Aztatlán. Apuntes para la Historia y Arqueología de Durango*. Gobierno del Estado de Durango, Secretaria de Educación, Cultura y Deporte, Durango, pp.207-218.
- Kirchhoff, P.
1944 Los Recolectores-cazadores del Norte de México. En *El Norte de México y el Sur de Estados Unidos*, Tercera reunión de mesa redonda sobre problemas antropológicos de México y Centro América. Sociedad Mexicana de Antropología, México. pp. 133-144.
1992 Mesoamérica. En *Una Definición de Mesoamérica*. Vivó, J.A.; Kirchhoff, P. et al. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México. pp. 28-45.
- Kroeber, A.L.
1992 Cultural and Natural Areas of Native North America. En *Una Definición de Mesoamérica*. Vivó, J.A.; Kirchhoff, P. et al. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. pp. 105-139.

Landa, M.E. *et al.*

1988 *Cuevas de la Garrafa, Chiapas. Estudio y Conservación de Algunos Objetos Arqueológicos*. INAH/Gobierno del Estado de Puebla. México.

Lazalde, J. F.

1987 *Durango Indígena. Panorámica Cultural de un Pueblo Prehispánico en el Noroeste de México*. Impresiones Gráficas México, S.A., Durango.

Leira, L. y E. Terrones.

1986 Aktún Na Kan. Una Cueva Maya en Quintana Roo. *Boletín E.C.A.U.D.Y.*, 14(79):3-10.

Limón, S.

1990 *Las Cuevas y el Mito de Origen. Los Casos Inca y Mexica*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México.

Lister, R.H.

1953 Excavations in Cave Valley, Chihuahua, Mexico. A Preliminary Note. *American Antiquity* XIX (2):166-168.

Litvak, J.

1992 En Torno al Problema de la Definición de Mesoamérica. En *Una Definición de Mesoamérica*. Vivó, J.A.; Kirchoff, P. *et al.* Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México. pp. 74-104.

Leroi-Gourhan, A. ;G. Bailloud *et al.*

1974 *La Prehistoria*. Nueva Clío. La Historia y sus Problemas. Editorial Labor, S.A., Barcelona.

López Luján, L.

1989 *Nómadas y Sedentarios. El Pasado Prehispánico de Zacatecas*. Colección Regiones de México, INAH, México.

Lorenzo, J.L.

1953 A Fluted Point from Durango, Mexico. En *American Antiquity* XVIII (4):394-395.

MacNeish, R.S.

1958 Preliminary Archaeological Investigations in the Sierra de Tamaulipas. En *Transactions of the American Philosophical Society*, 48, parte 6, Filadelfia.

1961 *Restos Prececerámicos de la Cueva de Coxcatlán en el Sur de Puebla*. Dirección de Prehistoria, Publicaciones N° 10, INAH, México.

Manuel-Valdés, V.

1995 Cistas de la Edad del Bronce: El Análisis de Fosfatos Como Evidencia de la Inhumación. En *Complutum* 6:329-352.

Manzanilla, L.

1993 Introducción. En *Anatomía de un Conjunto Residencial Teotihuacano en Oztoyalco*. L. Manzanilla (ed.), IIA-UNAM, Vol.1, México. pp. 15-30.

1994 a Geografía Sagrada e Inframundo en Teotihuacan. *Antropológicas*, Nueva Época, 11. pp. 53-65. UNAM, México.

1994 b Las Cuevas en el Mundo Mesoamericano. *Ciencias*. Octubre-Diciembre. (36):59-66.

1996 El Concepto del Inframundo en Teotihuacán. *Cuicuilco* 2 (6):29 - 50.

Manzanilla, L. (ed).

1986 *Unidades Habitacionales Mesoamericanas y sus Áreas de Actividad*. Instituto de

- Investigaciones Antropológicas. Serie Antropológica N° 76, UNAM, México.
- Manzanilla, L. y L. Barba.
 1990 The Study of Activities in Classic Households. Two Case Studies from Coba and Teotihuacan. *Ancient Mesoamerica* (1):41-49.
 1994 *La Arqueología: Una Visión Científica del Pasado del Hombre*. La Ciencia desde México 123, Fondo de Cultura Económica, México.
- Manzanilla, L., L. Barba *et al.*
 1989 El Inframundo de Teotihuacan. Geofísica y Arqueología. *Ciencia y Desarrollo*, CONACYT, México, XV (85):21-35.
 1994c Caves and Geophysics : An Approximation to the Underworld of Teotihuacan, México. *Archaeometry* 36 (1):141-157.
- Márquez, L, Benavides, A, y P.J. Schmidt.
 1982 *Exploración en la Gruta de Xcan, Yucatán*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Centro Regional del Sureste, Mérida.
- Martínez, P.
 1954 *La Comarca Lagunera a Fines del Siglo XVI y Principios del XVII*. Publicaciones del Instituto de Historia, Primera Serie N° 30, UNAM, México.
 1956 Descubrimiento y Exploración de la Cueva. En *Cueva de la Candelaria*, editado por Aveleyra, Maldonado y Martínez, pp. 11-16. INAH. Memorias del INAH V, México.
- Mason, A.J.
 1948 Transcription of Field Notes on Archaeological Site to Durango. En *Schroeder Site, notas de Charles Kelley. Reconnaissance and Excavation in Durango and Southern Chihuahua, Mexico, Summer 1952. Mecanuscrito*. Archivo Técnico de la Dirección de Arqueología, Tomo XXX, Estado de Chihuahua, INAH, México
 1952 Notes and Observations on the Tepehuan. En *América Indígena*. Volumen III, N° 12, pp. 33-53, México.
 1961 Some Unusual Petroglyphs and Pictographs of Durango and Coahuila, Mexico. En *Homenaje a Pablo Martínez del Río en el XXV Aniversario de la Edición de Los Origenes Americanos*. INAH, México, pp.295-310.
 1966 Cave Investigation in Durango and Coahuila. En *Summa Anthropologica en Homenaje a Robert J. Weitlaner*, INAH, México, pp. 57-70.
 1971 Late Archaeological Sites in Durango, Mexico; from Chalchihuites to Zape. En *The North Mexican Frontier; Readings in Archaeology, Ethnohistory and Ethnography*. B.C. Hedrick, J.Ch. Kelley y C. R. Riley (eds.), Carbondale y Edwarsville, Southern Illinois University Press, pp. 130-143.
- McLean, E.O.
 1973 Testing Soils for pH and Lime Requirement. En *Soil Testing and Plant Analysis*. L.M. Walsh y J.D. Beaton (eds). Madison, W. Soil Science Society of America, Inc. pp.78 - 95.
- Mejía, E. y L. Barba.
 1988 El Análisis de Fosfatos en la Arqueología: Historia y Perspectivas. En *Anales de Antropología*. Vol. XXV, México. pp.127-147.
- Mendieta, Fray G. de.
 1945 *Historia Eclesiástica Indiana*. De. Salvador Chávez Hayhoe, volumen I. México.

Millet, L.C., R. Velázquez *et al.*

1978 *Guía de las Grutas de Loltún, Oxkutzcab, Yucatán*. INAH, México.

Molinari, C. y E. Nolasco.

1995 *Pueblos Indígenas de México. Tepehuanes del Norte*. Instituto Nacional Indigenista, Secretaría de Desarrollo Social, México.

Montero, I.A.

1993 *Manual Básico de Espeleología. Rescate Subterráneo*. Cruz Roja Mexicana. Escuela Nacional de Espeleología, México.

1994 *Las Formaciones Subterráneas Naturales en la Historia de México*.

Mecanuscrito. Maestría en Historia de México. FFyL / UNAM, México.

1995 *Informe de la Expedición Espeleoarqueológica Tekax 1995*. ENAH, México.

Montúfar, A.

1997 *Aspectos Generales de la Vegetación y la Arqueobotánica de la Ferrería y Analco, Durango, Dgo.* Mecanuscrito. Laboratorio de Paleobotánica, Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico. INAH, México.

1998 *Estudio Arqueobotánico de la Cueva Redonda, La Ferrería, Durango.*

Mecanuscrito. Laboratorio de Paleobotánica, Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico. INAH, México.

1999 *Estudio Arqueobotánico de Sedimentos de la Cueva del Indio, Durango, Dgo.*

Mecanuscrito. Laboratorio de Paleobotánica, Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico. INAH, México.

Morani, V.

s/f. La Prospección Geoquímica. Stazione Chimica Agraria Sperimentale de Roma.

Traducción mecanuscrita. *s/p*.

Moser, Ch. L.

1975 Cueva de Ejutla : ¿Una Cueva Funeraria Posclásica ?. en *Boletín del INAH*, época II, 14:25-36.

Narez, J.

1991a *Oasisamérica*. Catálogo de las Colecciones Arqueológicas del Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

1991b *Casas Grandes*. Catálogo de las Colecciones Arqueológicas del Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

1994 *Aridamérica y Oasisamérica*. En *Historia Antigua de México. Vol.I El México Antiguo, sus Áreas Culturales, los Orígenes y el Horizonte Preclásico*.

Coordinadores: L. Manzanilla y L. López Luján. INAH/UNAM/Grupo Editorial Miguel Angel Porrúa, México.

Navarrete, C.

1957 El Material Arqueológico de la Cueva de Calucan. Un Sitio Postclásico en el Iztaccíhuatl. *Tlatoani*, México, 11:14-18.

1974a Material Cerámico de la Cueva de Xelha, Quintana Roo. *Notas Antropológicas*. UNAM. I (8):53-57.

1974b La Religión de los Antiguos Chiapanecas, México. En *Anales de Antropología*. UNAM, XI:19-52.

- Navarrete, C. y E. Martínez.
1977 *Exploraciones Arqueológicas en la Cueva de los Andasolos, Chiapas*. Universidad Autónoma de Chiapas, México.
- Ortiz, A. y L. Barba.
1993 La Química en el Estudio de Áreas de Actividad. En *Anatomía de un Conjunto Residencial Teotihuacano en Oztoyahualco*. L. Manzanilla (ed.), IIA-UNAM, Vol.2, México. pp. 617-660.
- Pate, F.D. y J.T. Hutton.
1988 The Use of Soil Chemistry Data to Address Post-Mortem Diagenesis in Bone Mineral. En *Journal of Archaeological Science* 15:729-739.
- Pavlish, L.A. y P.W. Alcock.
1984 The Case of the Itinerant Bone: The Role of Sedimentological and Geochemical Evidence. En *Journal of Field Archaeology*. (11):323-330.
- Pelz, A.M., J.L. Jiménez-Meza, et al.
1996 Proyecto Arqueobotánico Ticumán 94. En *Memoria del Tercer Congreso Interno del Centro INAH Morelos*, pp. 131-149. INAH-CNCA, México.
- Pérez, J., Gamboa J. y A. Nicolau.
1994 El Importante Potencial Espeleológico de Yucatán. En *México Desconocido*. XVIII:27-33.
- Piña, R. y J.C. Kelley.
1958 *Catálogo del Sitio Arqueológico Schroeder, Durango*. Mecanuscrito. Archivo Técnico de la Dirección de Arqueología, Catálogo 9-2, INAH, México.
- Pohl, M.
1983 Three Maya Ritual Faunas: Vertebrate Remains from Burials, Caches, Caves, and Cenotes in the Maya Lowlands. En R.M. Leventhal y A.L. Kolata (eds.). *Civilization in the Ancient Americas. Essays in Honor of Gordon R. Willey*. Harvard University, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Cambridge, pp. 55-103.
- Porrás, G.
1980 *La Frontera con los Indios de Nueva Vizcaya en el Siglo XVII*. Fondo Cultural Banamex, A.C., México.
- Powell, P. W.
1984 *La Guerra Chichimeca (1550-1600)*, Lecturas Mexicanas, 52, Fondo de Cultura Económica/SEP, México.
- Ramírez, A.
1988 La Antropología en Durango. En *La Antropología en México. Panorama Histórico. 12. La Antropología en el Norte de México*. Carlos García Mora (coord.), Colección Biblioteca del INAH, pp.309-344, México.
- Rangel, C.
1990 Expedición Barranca de Bacís. Un Mundo Olvidado I. En *México Desconocido*. Año XIII, 162:10-17.
- Renault, P.
1971 *La Formación de las Cavernas*. Colección ¿Qué sé? N° 60, Oikos-tau Ediciones. Barcelona, España.
- Riley, C.L. y H.D. Winters.
1963 The Prehistoric Tepehuan of Northern Mexico. En *Southwestern Journal of*

- Antropology*. 19:177-185.
- Rodriguez, F.
1988 *Artefactos Líticos del Estado de Guanajuato*. Cuadernos de Trabajo 36, Centro de Estudios Mesoamericanos y Centroamericanos / Departamento de Prehistoria del INAH, México.
- Rouaix, P. *et al.*
1952 *Manual de Historia de Durango*. Editorial Jus, México.
- Rubin de la Borbolla, D.F.
1946 Arqueología del Sur de Durango. En *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*. Sociedad Mexicana de Antropología. Sobretiro. Volumen VIII, números 1,2 y3. pp. 1-10, México.
- Ruz, A.
1968 *Costumbres Funerarias de los Antiguos Mayas*. Seminario de Cultura Maya, UNAM., México.
- Sánchez, A. y M.L. Cañabate.
1996 Phosphorus Analysis at Archaeological Sites: An Optimization of the Method and Interpretation of the Results. En *Archaeometry* 38 (1):151-164.
- Saravia, A.G.
1979 *Obras II. Apuntes par la Historia de la Nueva Vizcaya*. UNAM, México.
1980 *Obras III. Apuntes par la Historia de la Nueva Vizcaya*. UNAM, México.
- Schiffer, M.B.
1972 Archaeological Context and Systemic Context. *American Antiquity* 37(2):156-165.
- Schmid, E.
1982 Sedimentos en Cuevas en los Estudios Prehistóricos. En *Ciencia en Arqueología*, compilado por D. Brothwell y E. Higgs, pp. 152-168. Fondo de Cultura Económica, México.
- Schobinger, J.
1997 *Arte Prehistórico de América*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes / Editoriale Jaca Book, México.
- Sease, C.
1995 First Aid Treatment for Excavated Finds. En *Conservation on Archaeological Excavations*. N.P. Stanley Price (ed.) pp. 29-46. ICCROM. Roma, Italia.
- Shum, D.A. ; A.D.Krieger y E.B. Jelks.
1954 An Introduction Handbook of Texas Archaeology. En *Bulletin*, Vol.25, Texas Archaeological Society, Austin.
- Siebe, C. ; R. Jahn y K. Stahr.
1996 *Manual para la Descripción y Evaluación Ecológica de Suelos en el Campo*. Publicación Especial 4, Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, A.C., Chapingo, México.
- Siller, J. A.
1989 Viajes de Reconocimiento Arquitectónico a la Región Maya: Reciente Localización de las Cuevas de San Miguel en el Petén, Guatemala. En *Memorias del Segundo Coloquio Internacional de Mayistas*. UNAM, México.
- Sorensen, H.
1965 Fixation of Metabolic Products in the Soil During Decomposition of Carbohydrates.

- En *Nature* 208 (5005):97-98.
- Spence, M.W.
1971 *Some Lithic Assemblages of Western Zacatecas and Durango*. Mesoamerican Studies 8, University Museum. Southern Illinois University, Carbondale.
- SPP, Secretaría de Programación y Presupuesto.
1981 *Atlas Nacional del Medio Físico*. Dirección General de Geografía del Territorio Nacional, México.
- Stanley Price, N.
1995 Excavation and Conservation. En *Conservation on Archaeological Excavations*. N.P. Stanley Price (ed.) pp. 1-10. ICCROM. Roma, Italia.
- Strecker, M.
1984 Cuevas Mayas en el Municipio de Oxkutzcab, Yucatán (I): Cuevas Mis y Petroglifos. *Boletín E.C.A.U.D.Y.*, 12 (68):21-28.
1985 Cuevas Mayas en el Municipio de Oxkutzcab (III): Una Máscara de Madera Proveniente de una Cueva. *Boletín E.C.A.U.D.Y.*, 12(71):52-55.
- Sygowska, G.
1993 Las Cuevas como Espacio Ritual entre los Mayas. En *Actas Latinoamericanas de Varsovia*. 15:117-132. Universidad de Varsovia. Polonia.
- Torres, J.
1998 *Análisis petrográfico-mineralógico de material arqueológico lítico y cerámico encontrado en Durango*. Mecanuscrito. Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico, INAH, México.
- Thompson, J. E.
1959 The Role of Caves in Maya Culture. En *Amerikanistische Miszellen*, XXV:122-129. Mittlg. Ausdem Mus. Für Völkerkunde. Hamburgo.
1980 *Historia y Religión de los Mayas*. Editorial Siglo Veintiuno, México.
1985 *Grandeza y Decadencia de los Mayas*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Troike, N. P.
1988 La Historia Mixteca tal como la consigna el Códice Colombino-Bécker. En *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*. Tomo XXXIV, número 2, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 379-402.
- Uc, E. y E. Canché.
1989 Calcehtok Desde la Perspectiva Arqueológica. En *Memorias del Segundo Coloquio Internacional de Mayistas*, pp. 287-301. UNAM, México.
- Uriarte, Ma. T.
1982 La Pintura Rupestre en Baja California. En *Historia del Arte Mexicano*. SEP-Salvat. Tomo 3, pp. 510-523.
- Valderrama, J.
1990 Ferrerías en las Márgenes del Río Tunal. En *Memorias. Primer Congreso de Historiadores Duranguenses*, Instituto de Investigaciones Históricas, UJED, Durango.
- Vargas, E.
1989 *Las Máscaras de la Cueva de Santa Ana Telóxtoc*. UNAM, IIA, Serie Antropológica 105. México.

Vogt, E.Z.

1969 *Zinacantan. A Maya Community in the Highlands of Chiapas*. Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, MA.

Wagner, P. L.

1960 *The Human Use of the Earth*. The Free Press, Glencoe.

Watson, P.J.; S.A. LeBlanc, y C. L. Redman.

1971 *El Método Científico en Arqueología*. Alianza Editorial, Madrid.

Weigand, P. C.

1978 La Prehistoria del Estado de Zacatecas: Una Interpretación. En : *Zacatecas, Anuario de Historia*, 1:203-248.

1995 Semblanza del Doctor J. Charles Kelley. En *Arqueología del Norte y del Occidente de México. Homenaje al Doctor J. Charles Kelley*. B. Dahlgren y M. de los D. Soto de Arechavaleta (eds.) Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, pp. 11-16, México.

Weitlaner, I.

1977 *Los Textiles de la Cueva de la Candelaria, Coahuila*. Colección Científica 51. Arqueología, INAH, México.

Whitaker, T.; Cutler, M. y R.S. Mac Neish.

1957 Cucurbit Materials from Three Caves near Ocampo, Tamaulipas. En *American Antiquity XXII* (4):352-358.

Willey, G.R.

1992 Mesoamerica. En *Una Definición de Mesoamérica*. Vivó, J.A.; Kirchhoff, P. *et al.* Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México. pp. 46-73.

Zapata, R.L. ; A. Benavides y A. Peña.

1991 *La Gruta de Xtacumbibcunaan, Campeche*. INAH, Colección Regiones de México. México.