

01049



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
MAESTRÍA EN ESTUDIOS LATINOAMERICANOS**

LIBRO  
ADSCRITO

**FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL  
NOROESTE AMAZÓNICO  
ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZÓNICO POR  
CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES DESDE  
EL 9.000 A.P. EN EL MEDIO RIO CAQUETA**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN ESTUDIOS LATINOAMERICANOS**

**PRESENTA**

**FRENANDO MONTEJO GAITAN**

**TUTOR PRINCIPAL**

**DRA. EMILY McCLUNG HEUMANN**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS. UNAM**

**MÉXICO, D.F., NOVIEMBRE DE 2004**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



**COORDINACIÓN DE POSGRADO EN ESTUDIOS  
LATINOAMERICANOS**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

Dedico este trabajo y todo lo que he hecho y haré en el futuro a la persona más valiosa de mi vida, mi Madre, Rubiela Gaitán, que lo ha dado todo por sus hijos y quién ha luchado incansablemente por construir una familia. En estos momentos tan difíciles para nosotros quiero decirle que siempre estaré con ella y que sus valiosas enseñanzas me seguirán continuamente. A mis hermanos porque los quiero infinitamente.

Noviembre 4 de 2004

## AGRADECIMIENTOS

Quiero manifestar mi especial agradecimiento a todas aquellas personas que han contribuido al buen término de este trabajo de investigación. En México quiero agradecer especialmente a la Maestra Norma de los Ríos Méndez por su apoyo constante y por su interés en que los estudiantes concluyamos satisfactoriamente los estudios de posgrado. Siempre estuvo dispuesta a que los alumnos tuviéramos las condiciones necesarias para el buen desarrollo del programa de Maestría. También quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Doctora Emily MacClung de Tapia, por sus valiosos aportes como directora de la tesis. Sus conocimientos sobre manejo del medio y uso de recursos vegetales en tiempos prehispánicos favorecieron en gran medida el documento final. De igual forma deseo agradecer a la Doctora Ana Bella Pérez Castro, quién en su curso de Antropología Económica, me proporcionó valiosos elementos para la construcción teórico metodológica del análisis sobre la economía en comunidades agrícolas. Al Doctor Rodrigo Liendo porque ha motivado constantemente el interés por la continuidad del estudio de aquellos temas relacionados con la organización de la producción. Al Doctor Ignacio Sosa ya que en sus seminarios siempre estuvo dispuesto a fomentar el análisis crítico de los temas tratados y motivó la discusión constructiva de los diferentes conceptos del análisis social. En Colombia quiero agradecer en primer lugar a la Fundación ERIGAIE en Bogotá por permitirme trabajar con los materiales obtenidas en los trabajos dirigidos por ellos. En especial a las investigadoras Inés Cavelier y Luisa Fernanda Herrera quienes con sus conocimientos apoyaron constantemente este trabajo. A la Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República por patrocinar el análisis de la muestras, sin las cuales no hubiera sido posible cumplir con los objetivos de la investigación. Quiero agradecer a todos ellos por ocupar parte de su valioso tiempo en la lectura y comentarios de este trabajo.



## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>1. EL AMAZONAS BIODIVERSO; LOCALIZACIÓN Y ASPECTOS AMBIENTALES DE LA REGIÓN DE ESTUDIO.....</b>	<b>10</b>
1.1. LOCALIZACIÓN GENERAL.....	10
1.2. CLIMA.....	10
1.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA .....	12
1.4. SUELOS.....	13
1.5. FORMACIONES VEGETALES.....	14
<b>2. LOS NIVELES DE INTEGRACIÓN SOCIAL EN LA AMAZONÍA. BREVE SÍNTESIS DE LOS MODELOS EXPLICATIVOS EXISTENTES.....</b>	<b>17</b>
2.1. MODELOS .....	17
<b>3. PERTINENCIA DE LOS ANÁLISIS ARQUEBOTÁNICOS EN SITIOS ARQUEOLÓGICOS.....</b>	<b>29</b>
<b>4. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS.....</b>	<b>33</b>
<b>5. TRABAJO DE CAMPO Y UBICACIÓN DE LOS SITIOS .....</b>	<b>36</b>
5.1. TÉCNICA DE EXCAVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LOS VESTIGIOS BOTÁNICOS .....	37
5.2. DESCRIPCIÓN DEL CORTE.....	37
<b>6. TRATAMIENTO DE LA MUESTRA ARQUEBOTÁNICA .....</b>	<b>43</b>
6.1. COLECCIONES DE REFERENCIA Y EXPERIMENTACIÓN .....	44
<b>7. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>47</b>
7.1. ESTADOS DE CONSERVACIÓN Y PRESERVACIÓN DE LA MUESTRA .....	47
7.2. ESPECIES IDENTIFICADAS Y PORCENTAJES .....	47
7.3. DISTRIBUCIÓN EN LOS NIVELES Y ESTRATOS.....	49
<b>8. VEGETACIÓN TERRITORIO Y SUBSISTENCIA EN EL MEDIO CAQUETÁ. UNA REVISIÓN DE LOS HALLAZGOS EN EL SITIO DE PEÑA ROJA .....</b>	<b>62</b>
<b>9. LAS PALMAS COMO MEDIADORAS EN EL ORIGEN DE LAS PLANTAS CULTIVADAS. A MANERA DE DISCUSIÓN Y CONSIDERACIÓN FINAL.....</b>	<b>72</b>
<b>10. FOTOGRAFIA .....</b>	<b>85</b>
<b>11. APÉNDICE.....</b>	<b>98</b>
<b>HABITO, FENOLOGIA, DISTRIBUCION, ECOLOGIA Y USO ACTUAL DE LAS ESPECIES IDENTIFICADAS .....</b>	<b>98</b>

**FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO**  
ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZONICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
DESDE EL 9.000 A.P. EN EL MEDIO RIO CAQUETA

<b>12. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS.....</b>	<b>112</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>129</b>

## **FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO**

ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZONICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES DESDE EL 9.000 A.P. EN EL MEDIO RIO CAQUETA

**Fernando MONTEJO GAITAN**

### **INTRODUCCIÓN**

El noroeste suramericano es una de las regiones naturales de América del sur que mayor interés ha despertado en diferentes campos de la investigación científica, especialmente por la diversidad de flora y fauna que posee y por el aprovechamiento que el hombre ha realizado del medio a lo largo de varios milenios. En esta parte de Sudamérica, que corresponde principalmente con el actual territorio colombiano, encontramos 5 regiones naturales distintas que son; región Caribe, Andina, Amazonas, Choco, y Llanos orientales. Se diferencian principalmente por su origen, geomorfología y el tipo de vegetación que poseen y aunque en todas ellas se han dado procesos de ocupación humana desde tiempos prehispánicos son la región Andina y el Amazonas los que han ofrecido los datos de mayor relevancia en la comprensión de los sistemas de subsistencia y en la relación hombre medio para periodos de ocupación temprana.

Reconstruir el proceso de ocupación de estas regiones, es un trabajo que ha inquietado tanto a antropólogos como arqueólogos, quienes han centrado sus

esfuerzos, en la mayoría de los casos, en sustentar propuestas evolucionistas y difusionistas. Por ejemplo para el amazonas una de las principales discusiones, iniciada en la década de los sesenta, se relaciona con las limitaciones para el desarrollo cultural en el medio amazónico como resultado de una carencia de fuentes de proteína, la baja productividad del suelo, e incluso la escasez de carbohidratos.

De igual forma se pensaba hasta hace poco que el bosque amazónico había sido colonizado tardíamente por grupos agrícolas, quienes en el proceso de entrar en un entorno difícil y pobre, se habrían deculturado paulatinamente hasta presentar los bajos niveles de integración socio-política que se observan hoy en los grupos amazónicos. Otra visión contrastaba tal situación con un origen amazónico de los procesos, que incluiría desde los primeros grupos nómadas hasta los grandes movimientos migratorios de los horticultores en busca de las fértiles tierras de la *várzea* amazónica.

Evidencias de ello se habían encontrado anteriormente en los bordes meridionales de la cuenca, en zonas con una cobertura vegetal mixta de sabanas y bosque, por lo que se suponía que los primeros habitantes habrían penetrado a estos territorios durante los períodos más secos del final del Pleistoceno, cuando predominaban las áreas abiertas de sabana, y que luego



habrían quedado poblaciones remanentes, inmersas casi accidentalmente en el mosaico bosque-sabana.

Sin embargo, recientes investigaciones han logrado determinar que la presencia del hombre dentro del bosque amazónico no es una casualidad, sino que éste fue tempranamente colonizado (Roosevelt, 1995). Las ocupaciones humanas se han localizado tanto al centro como en el noroeste de la cuenca, donde la historia climática ha revelado que al menos desde comienzos del Holoceno, la vegetación no ha sufrido cambios significativos y que desde entonces se mantiene como la conocemos actualmente, con un bosque tropical desarrollado.

Lo anterior implica un cambio de conceptos, que comienza por admitir que los procesos de desarrollo en zona andina o en las tierras bajas tropicales tienen similar antigüedad, y por tanto, no existe una dependencia en términos del origen de los impulsos que rigen los cambios, y más bien una interacción que pudo darse tempranamente en ambos sentidos.

La región del medio río Caquetá ubicada al sureste de Colombia, comparte con todo el noroeste amazónico estas características de estabilidad del bosque, y en esta zona fue identificado desde 1991 un yacimiento de cazadores-



recolectores fechado hacia el 9.000 A.P. El análisis preliminar de la primera excavación emprendida en el lugar permitió identificar dos ocupaciones claramente diferenciadas, una precerámica con abundante material lítico y restos vegetales carbonizados, y otra del período cerámico que comprende los niveles superiores del depósito (Cavelier *et al*, 1995).

Con esta base se emprendió una nueva excavación en 1993, donde igualmente se reconoció el mismo tipo de depósito, con similares fechas y cantidades incluso superiores de materiales tanto líticos como vegetales. Otras muestras fueron obtenidas en tales excavaciones, que comprendieron tanto polen como fitolitos. El análisis palinológico resultó estéril para la mayor parte de los niveles, incluyendo los precerámicos, mientras que los fitolitos se conservaron y permitieron identificar varios componentes del bosque y además restos de tres plantas cultivadas: un tubérculo comestible amazónico, una cucurbitácea (calabaza comestible) y el calabazo utilizado como recipiente, todo lo cual se fechó a partir de los vestigios en 8.000 A.P. (Cavelier *et al*, 1995). Igualmente, la revisión previa de los macrorrestos carbonizados indica que existió una fuerte dependencia de productos del bosque, tanto de palmas como de otros árboles con frutos comestibles.

**FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO**  
ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZÓNICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
DESDE EL 9.000 A.P. EN EL MEDIO RÍO CAQUETA

Todo lo anterior nos lleva a suponer que la riqueza del yacimiento sería raramente superada en términos de la información sobre el uso de plantas y recursos de subsistencia entre los primeros pobladores nómadas, así como sobre el desarrollo hortícola en las tierras bajas tropicales de Suramérica. El estudio integral de los vestigios aporta datos cuya relevancia sobrepasa el ámbito de Colombia, para inscribirse en procesos similares que están siendo estudiados en las tierras bajas tropicales de Suramérica. En términos de la región, se tendrá uno de los primeros datos arqueobotánicos de la panamazonia sobre uso del medio y sistemas de subsistencia desde hace diez mil años, con posibilidad de ser contrastada con otros datos de la zona andina y del resto de la cuenca amazónica.

El objetivo principal de la investigación fue la identificación del uso y manejo de los recursos del bosque tropical por parte de los primeros pobladores de la región del medio río Caquetá, relacionando esta secuencia con informaciones del mismo período en otros sitios arqueológicos. También y de acuerdo al sitio estudiado, describir el contexto arqueológico de la ocupación precerámica del sitio de Peña Roja, analizar los restos vegetales carbonizados recuperados en las excavaciones y ubicarlos espacial y temporalmente. De igual forma comparar la secuencia obtenida con informaciones similares que permitan identificar el papel de los distintos pobladores en la creación y transformación

de espacios naturales y agrícolas. De otra parte se busca plantear hipótesis acerca de la dinámica social con una profundidad temporal amplia.

Durante las labores de campo se identificaron cerca de diez sitios arqueológicos ubicados entre Puerto Arturo y la isla María Cristina sobre el río Caquetá. Uno de los sitios de mayor importancia por la amplitud cronológica es Peña Roja, ubicado 50 Km río abajo de Araracuara (Mapa 1). En este sitio se recuperó una gran cantidad de material cerámico, lítico y botánico, en un contexto estratificado sin perturbación. El análisis preliminar de una primera excavación en el lugar permitió identificar dos ocupaciones claramente diferenciadas, una precerámica con abundante material lítico y restos vegetales carbonizados y otra del período cerámico que comprende los niveles superiores del depósito.

El siguiente escrito presenta los resultados de la investigación y el análisis de macrorrestos botánicos de la excavación de Peña Roja 10. Se incluye la presentación de los antecedentes de investigación, la ubicación general de la región de estudio, los datos ambientales y los materiales identificados en la totalidad de niveles excavados, con datos sobre hábito, fenología, ecología y uso de las especies halladas.



## **1. EL AMAZONAS BIODIVERSO; LOCALIZACIÓN Y ASPECTOS AMBIENTALES DE LA REGIÓN DE ESTUDIO**

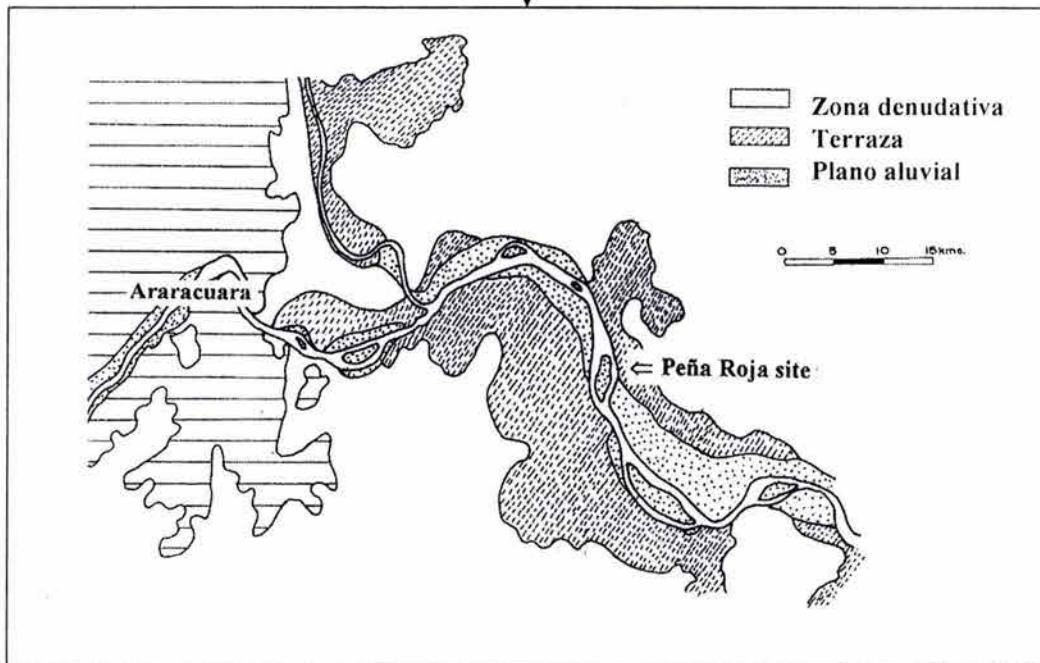
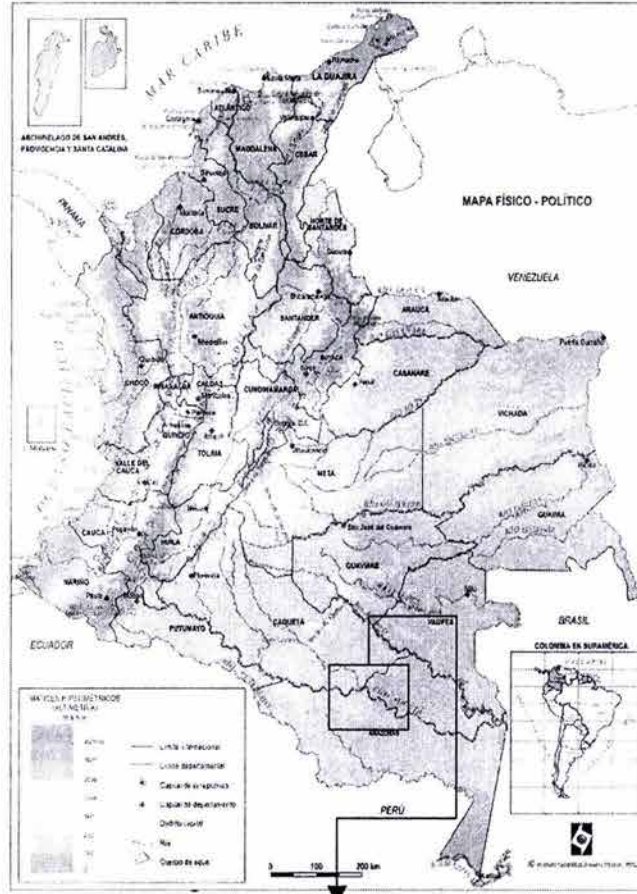
### **1.1. Localización general.**

La región del medio Caquetá se encuentra en el Sureste del departamento del Caquetá y Noroeste del departamento del Amazonas, entre los 0°20' y los 1°30' de latitud Sur y los 72°30' y 70°40' de longitud Oeste (Mapa 1). La recorre de Noroeste a Sureste el río Caquetá, que nace en la cordillera oriental y desemboca en el río Amazonas.

### **1.2. Clima.**

Según el sistema de Köppen, el clima de esta región se clasifica como Afi, que corresponde a clima tropical con lluvias suficientes (>60 mm) en todos los meses, con una temperatura media anual de 27.7°C y una precipitación de 3.059 milímetros anuales. A esta información se suman los datos proporcionados por la estación meteorológica del Himat, localizada en Araracuara, procesados por Duivenvoorden y Lips (1993), según los cuales las precipitaciones mensuales en la región tienen un comportamiento unimodal con descensos en el mes de agosto y en los meses de diciembre a enero, periodos menos húmedos que se consideran de veranillo o verano respectivamente.

# LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



Mapa 1



Según datos de la misma estación la temperatura presenta grandes fluctuaciones durante el día, con una media de 29 a 32°C para el día y de 21 a 23°C para la noche

### **1.3. Geología y Geomorfología**

El paisaje de la región es el resultado de varios procesos geológicos y geomorfológicos cuya edad se remonta a la era paleozoica. El área está constituida por materiales metamórficos, intrusivos y volcánicos (de edad precámbrica y paleozoica), que para el Mioceno inferior recibieron sedimentos aluviales de caudalosos ríos dirigidos desde el escudo Guyanés hacia la zona depresional del Amazonas. Posteriormente, en el Mioceno medio, se presenta una transgresión marina que provoca la formación de extensas llanuras de lodo en torno a un ambiente marino lacustre. En el Plioceno, con el levantamiento de la cadena montañosa de los Andes, la región recibe sedimentos de esta área, aportes que continúan hasta el Holoceno a través de los ríos que desde entonces corren en dirección suroriental (IGAC, 1991).

La geomorfología del Holoceno ha sido estudiada por Duivenvoorden y Lips (1993), quienes definen cuatro unidades geomorfológicas: la llanura aluvial holocénica del río Caquetá; la llanura aluvial holocénica de los ríos amazónicos; el plano sedimentario del Terciario y las planicies de areniscas, formaciones de roca dura de edad paleozoica. La formación que interesa

dentro de la actual investigación es la de llanura aluvial holocénica del río Caquetá. En ésta se encuentran las terrazas bajas (10 a 15 m) en donde se ubicó el sitio arqueológico de Peña Roja. Esta formación posee una dinámica de inundación variable y una topografía plana disectada por los cursos de agua que desembocan en el Caquetá.

#### 1.4. Suelos

Los suelos han sido clasificados teniendo en cuenta el drenaje, la posición fisiográfica y la presencia de podzolización así: suelos moderadamente a bien drenados en los planos de inundación, suelos moderadamente a bien drenados de tierra firme, suelos mal drenados en los planos de inundación, suelos mal drenados de tierra firme y suelos podzolizados (Duivenvoorden y Lips, 1993). En cada una de estas categorías los suelos se han clasificado de acuerdo con sus propiedades físicas y químicas. Los moderadamente ricos se encuentran en los planos de inundación del río Caquetá, mientras que los pobres se encuentran en los planos de inundación esporádica del río o en las terrazas bajas y altas del río, así como en los planos de inundación y en las terrazas de los ríos amazónicos. Las texturas son variables: en los suelos bien drenados de planos de inundación la textura es arcillosa mientras que los de tierra firme son compuestos por areniscas con intercalaciones arcillosas. Entre tanto, en los suelos mal drenados ubicados en los planos de inundación así como en los de

tierra firme existen formaciones de turba y materia orgánica. Los suelos podzolisados, pobres por las características fisico-químicas, se encuentran en las partes planas de las mesas de arenisca y poseen una textura arenosa o limosa (Duivenvoorden y Lips, 1993).

### 1.5. Formaciones vegetales.

La región de estudio pertenece a la zona de vida de bosque húmedo tropical (Bh-T), según el sistema de clasificación propuesto por Holdridge (Holdridge *et al.*, 1971). En la década de los ochenta se inicia en la región del medio Caquetá un estudio sistemático sobre la flora de esta parte del país. El programa lo llevó a cabo la Corporación Araracuara COA, que posteriormente se convirtió en el Instituto Sinchi, con el objetivo principal de obtener una visión integral de los recursos suelo-bosque existentes en la región.

Uno de los trabajos de inventario florístico de este programa fue adelantado por Mauricio Sánchez (1996) quien registró un total de 178 familias, 777 géneros y 2419 especies en un área de 35 hectáreas. Las familias de mayor importancia numéricamente son: Leguminosae, Rubiaceae, Melastomataceae, Annonaceae, Euphorbiaceae, Arecaceae, Clusiaceae y Araceae (Sánchez, 1996). En el estudio se destacan las diferencias entre las comunidades de bosques sobre sitios bien drenados de tierra firme respecto de aquellos ubicados en suelos mal drenados de planos de inundación. En los primeros se



encuentran principalmente *Clathrotropis macrocarpa*, *Iryanthera tricornis*, *Micropholis guyanensis*, *Eschweilera rufifolia*, *Micrandra spruceana* y *Swartzia schomburgkii*. En los segundos identifica *Cecropia membranaceae*, *Annona hypoglauca*, *Iriartea deltoidea*, *Astrocaryum jauari*, *Parkia multijuga*, *Oxandra mediocris*, *Mollia lepidota* y *Pouteria torta* (Sánchez, 1996).

Existen también otras comunidades de bosques que son menos preferenciales en la distribución pero que son igualmente comunes: *Oenocarpus bataua*, *Euterpe precatória*, *Eschweilera coriacea*, *Brosimum utile*, *Virola elongata*, y *Hevea guianensis*. En el sotobosque son comunes especies de las familias Melastomataceae, Rubiaceae, Arecaceae, Annonaceae. En los sitios mal drenados el bosque no es muy alto y existe una alta densidad de especies de palmas, especialmente *Mauritia flexuosa*. En los sitios mal drenados sobre las terrazas altas de tierra firme se encuentran especies como *Clusia spathulifolia*, *Pachira brevipes*, *Mauritiella aculeata* y *Euterpe catinga*.

Una explicación para la baja diversidad en los sitios mal drenados es atribuida por el autor a "las limitaciones de fotosíntesis por altos niveles de inundación, las deficiencias periódicas y permanentes de oxígeno y/o extremadamente bajos niveles de nutrientes en el suelo" (Sánchez, 1996: 31). La mayor diversidad de flora se encontró en los sitios bien drenados de tierra firme en donde los suelos son pobres desde el punto de vista químico. Según Sánchez

**FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO**  
ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZONICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
DESDE EL 9.000 A.P. EN EL MEDIO RIO CAQUETA

la diversidad actual del bosque amazónico es producto de la gran diversidad de especies vegetales existentes durante el Terciario, cuando las condiciones de clima y humedad fueron propicias para el desarrollo de múltiples especies (Ibid, 31).



## **2. LOS NIVELES DE INTEGRACIÓN SOCIAL EN LA AMAZONÍA. BREVE SÍNTESIS DE LOS MODELOS EXPLICATIVOS EXISTENTES.**

La investigación arqueológica en la Panamazonia, orientada al estudio de la organización social y la dinámica de las poblaciones de la región en el pasado, ha estado especialmente influenciada por modelos explicativos que involucran aspectos de la ecología. Bajo esta teoría general se ha considerado que los niveles de integración cultural y la baja densidad de población de la región del Amazonas documentados por la etnografía en la actualidad, probablemente fueron similares en el pasado y tienen su explicación en aspectos relacionados con el medio ambiente, especialmente con la escasez de alimentos y proteína animal (Steward, 1949; Meggers, 1954). De acuerdo con esto, se desarrollaron varios modelos que explican la dinámica de las poblaciones amazónicas en el pasado, utilizando diferentes variables pero en general considerando que el acceso a recursos puede explicar en gran medida la dinámica de los pueblos amazónicos, bien en su organización social o en la baja densidad de la población.

### **2.1. Modelos**

En la década del cuarenta las principales hipótesis acerca del desarrollo de las sociedades en la región del Amazonas estuvieron sustentadas con planteamientos deterministas. Se pensaba que las características sociales de los pueblos amazónicos se relacionaban con las condiciones del medio, que al

considerarse pobre y de difícil acceso determinó los bajos niveles de cohesión social y política descritos para ese entonces por la etnografía. Estos planteamientos hicieron que criterios geográficos o categorías geomorfológicas se usaran para clasificar patrones de asentamiento en el Amazonas, caracterizando a su vez diferencias en términos de la organización social y la densidad demográfica (Steward, 1949). Estos argumentos se apoyaron en estudios etnográficos y observaciones hechas en campo, en donde se describía un nivel de integración y densidad de población mayor a lo largo del río Amazonas y sus principales tributarios, frente a los observados en áreas interfluviales o en los cursos pequeños de agua. Dicha situación sería el resultado de la mayor disponibilidad de recursos alimenticios de importancia y fertilidad de los suelos en áreas cercanas a los grandes ríos.

De esta forma se ha explicado que la concentración y densidad de los pueblos indígenas del Amazonas se encuentra limitada por la disponibilidad de alimentos. Bajo este enfoque Betty Meggers diferencia dos ambientes que condicionaron el grado de desarrollo de los pueblos: la varzea o zona de inundación (fluvial) y la tierra firme (interfluvial). Los grupos humanos ubicados en áreas de inundación y con mayor posibilidad de sostener una agricultura intensiva alcanzaron mayor desarrollo cultural, en contraste con aquellos grupos asentados en tierra firme (Meggers, 1954). Sin embargo Meggers considera que en el Amazonas no se presentaron desarrollos sociales

complejos, posición que ha sido rebatida por Anna Roosevelt (1994). Uno de los planteamientos importantes de Meggers es que los pueblos que ocuparon el Amazonas desarrollaron mecanismos para el control del crecimiento de la población como los tabúes sexuales, el aborto, el infanticidio, la venganza y la movilidad del grupo, entre otros, que les permitieron permanecer en un ambiente que ofrecía recursos escasos. No obstante sus argumentos no se encuentran suficientemente sustentados con evidencia arqueológica o etnográfica.

Posteriormente surgen nuevas explicaciones a la relación entre niveles de integración, densidades de población y variables medioambientales, pero esta vez bajo el modelo de la limitación proteica de los recursos disponibles para la adaptación cultural. De esta forma Carneiro (1957-1961), quien desarrolló una serie de investigaciones en el Amazonas, demuestra que la baja productividad de los suelos de tierra firme no es una respuesta acertada para explicar la baja densidad de población de los hábitats interfluviales. Según el autor esta situación es una consecuencia directa de la baja disponibilidad de recursos, especialmente de caza y pesca. Lathrap por su parte (1973), quien se inscribe dentro de esta misma posición, considera que las densidades de población en el Amazonas, más que una respuesta al problema de la calidad de los suelos para la agricultura, depende de la disponibilidad de proteína animal, la cual se encontraría especialmente en la zona de varzea. También supone que la



búsqueda de alimentos de importancia económica genera una dinámica de conflicto propiciada por el acceso a dichos espacios. Esta posición establece una relación estrecha entre la escasez de proteína y la guerra; en hábitats en donde el acceso a los recursos es escaso se espera una competencia mayor. De esta forma Lathrap (1973) afirma que en el Amazonas medio, entre el 1000 y 500 a.C., se presentaron grandes desplazamientos a lo largo del río como consecuencia de presiones demográficas y búsqueda de recursos alimenticios.

Por su parte William Denevan (1966, 1976) busca estimar la densidad de la población al momento del contacto español y sustentar con datos los planteamientos del modelo de la escasez de proteína animal. Al igual que lo planteado por Meggers y Lathrap, Denevan considera que son los hábitats aluviales los que sustentaron la mayor densidad de población, debido a la disponibilidad de recursos provenientes de la caza, la pesca y la agricultura. No obstante, y utilizando datos arqueológicos sobre los suelos negros estudiados en la región de Araracuara (Reichel, 1976; Andrade, 1986), Denevan (1996), reformula el modelo con la hipótesis según la cual las mayores concentraciones de población se ubicaron en las terrazas pleistocénicas o terciarias, y no en las zonas propiamente inundables, debido a que las primeras constituyen ambientes propicios para la explotación de un mayor número de recursos, además de evitar las inundaciones estacionales.

Según el investigador la movilidad de los grupos se encuentra determinada por la necesidad de obtener suelos fértiles y por el agotamiento de los recursos de caza. Sin embargo existen datos que contradicen este argumento ya que si bien constituye un factor para algunos grupos indígenas, no es determinante para todos los del Amazonas (Chagnon y Hames, 1980). Adicionalmente, los datos sobre la época de contacto siguen siendo fragmentarios y a pesar que se conoce la reducción en la densidad de las poblaciones los datos cuantitativos son escasos. Uno de los primeros trabajos que involucra datos cuantitativos al modelo de la limitación de proteína es el de Daniel Gross (1975). Usando datos disponibles de grupos de la región calcula el consumo de proteína por día y concluye que éste efectivamente es un factor limitante para el crecimiento de las poblaciones, no obstante la adaptación de las comunidades.

Posteriormente el modelo de la proteína ha sido reformulado sin perder su esencia. Bajo planteamientos quizá surgidos de la economía, algunos investigadores han explicado conductas de tabú frente a la caza de animales como respuesta a la relación que existe entre costo y beneficio. Dentro de esta perspectiva se encuentra el modelo propuesto por Eric Ross (1978) quien trabajó con los Jíbaro del Perú. Este investigador considera que la práctica generalizada dentro de los grupos del Amazonas de prohibir la caza de animales grandes mediante un tabú, se debe en gran medida a que la caza de este tipo de animales puede traer altos costos, mientras que la caza de



animales pequeños puede ser una estrategia estable que incluso permite una explotación relativamente alta de los recursos como los roedores (Ross, 1978, citado por Chagnon y Hames, 1980), aunque otros investigadores encuentran que los animales más explotados son pecaríes y primates (Vickers, 1984).

En la década de los ochenta se presenta una nueva perspectiva del análisis sobre la disponibilidad de proteína y la adopción de la agricultura. En ella se discute el papel que jugó el aporte de carbohidratos de las especies vegetales del trópico, en la alimentación de los grupos humanos en el pasado, y las exigencias que pudo haber generado en la dinámica de recolección y posterior adopción de la agricultura por parte de las poblaciones indígenas tempranas de América (Piperno, 1989).

Este modelo supone que la movilidad de los grupos cazadores recolectores está sujeta a la búsqueda de recursos alimenticios que suplen determinadas cantidades de proteína y carbohidratos. De acuerdo con estos planteamientos las densidades de población pueden variar dependiendo de la posibilidad que tengan o no de acceder a dichos recursos. Por esto se considera que la proporción de calorías derivadas de plantas y animales son determinantes en el tamaño de las poblaciones (Piperno, 1989).

En general, esta posición plantea que la adopción de las primeras prácticas agrícolas puede ser una respuesta a la deficiente disponibilidad de

carbohidratos provenientes de recursos vegetales silvestres. A pesar de la alta diversidad de flora en la región del Amazonas es necesario considerar que para asegurar las cantidades suficientes de proteína y carbohidratos en la alimentación fue necesario tener un conocimiento de los ciclos de fructificación de las especies. La búsqueda y manipulación de estas plantas pudo acarrear altos costos que llevaron a la adopción de prácticas agrícolas que aseguraran los aportes proteicos necesarios para el sostenimiento de poblaciones cada vez más grandes (Piperno, 1989).

A pesar de que algunas de las variables utilizadas dentro del modelo de la limitación proteica son evidentes en la actualidad (baja densidad de población, poblamientos dispersos y estacionales, prácticas de tabú asociadas a la caza y recolección de alimentos, y guerra entre comunidades vecinas), la relación que existe entre condiciones del medio y algunas de las formas de organización social de los grupos amazónicos, interpretadas como mecanismos de control, aún no ha sido suficientemente explicada. Incluso algunos supuestos principales como el bajo consumo de proteína dentro de las poblaciones no se demuestra plenamente.

Las investigaciones adelantadas por Chagnon y Hames (1980) dentro de los Yanomamö muestran que no existen deficiencias nutricionales relacionadas con la escasez de proteína, por lo menos en estos grupos, y que la

competencia y la guerra por áreas de caza entre poblaciones cercanas no se presentan como lo supone el modelo. Por el contrario observan que entre aldeas vecinas se establecen por lo regular relaciones intertribales mediante alianzas políticas, basadas en lazos matrimoniales, comercio y fiestas que les permiten compartir territorios contiguos sin entrar en conflicto (Chagnon y Hames 1980). Los autores observan que los conflictos son más frecuentes entre comunidades distantes, situadas a más de un día de distancia. Según los investigadores, el conflicto no es generado por la búsqueda territorio de para la caza, sino por disputas relacionadas con la venganza y el rapto de mujeres, entre otros.

Como complemento a estas interpretaciones aparecen planteamientos acerca de los probables centros de origen de los pueblos amazónicos. Algunas hipótesis señalan un origen andino para estos pobladores, que bajo imposiciones ambientales difíciles sufrieron una involución de las estructuras sociales (Meggers, 1954). Los constantes desplazamientos y la itinerancia de los grupos, son explicados como consecuencia de las formas de organización social no estratificadas, la baja densidad poblacional, la falta de tierra apta para cultivos y el escaso nivel tecnológico, que en últimas incidirían en un bajo desarrollo cultural. En contraste, otros autores sostienen que la "cultura de selva tropical" se originó cerca a la desembocadura del río Amazonas, desde



donde los grupos se dispersaron hacia la parte alta, o cordillera de los Andes (Lathrap, 1973; Roosevelt; 1994).

Estos modelos, basados en que las características culturales están determinadas por el ámbito que ocupan, sugerían que algunos grupos procedentes de la cordillera penetraron en la selva tropical y una vez allí, por las condiciones del medio, se deculturaron. Entre tanto, otros suponen que en la cuenca media del Amazonas se dio un proceso de conflicto social causado por el manejo del medio, a partir del cual se desarrolló una distribución de grupos lingüísticos y cerámicos en la región. En ambas posiciones se enfatiza que el medio fue una de las principales limitantes en el desarrollo de las sociedades del Amazonas.

Las investigaciones arqueológicas que se han llevado a cabo en Colombia, han tendido a complementar y sustentar las hipótesis antes expuestas, sin embargo recientemente se han adelantado estudios encaminados a observar el desarrollo local de grupos asentados en las tierras bajas tropicales que hacen necesario replantear algunas de las hipótesis expuestas hasta el momento (Cavelier *et al.*, 1990). Aún así, los estudios sobre los procesos culturales que se dieron en la Amazonia colombiana se encuentran en una etapa inicial.

Una de las regiones mejor investigadas en la Amazonia colombiana, corresponde al medio Caquetá, región de Araracuara. La expedición colombo-



**FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO**  
ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZÓNICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
DESDE EL 9.000 A.P. EN EL MEDIO RÍO CAQUETA

británica de 1977 realizó varias excavaciones en la zona, a partir de las cuales se definieron dos fases de ocupación: Camani (135 - 830 d.C.) caracterizado por una cerámica fina, con baño rojo, relacionada según los autores con la fase Japurá de la tradición Barrancoide, y la fase Nofurei (805 - 1610 d.C), relacionada según los arqueólogos con la tradición polícroma, y así mismo con la tradición Guarita del bajo Caquetá, el complejo Zebú del Trapecio amazónico, y la fase Napo del río Napo en el Ecuador (Herrera *et al.*, 1981).

Posteriormente, y a partir de los estudios iniciados en 1982 por Angela Andrade sobre las tierras negras ("Terras pretas"), se intenta reconstruir secuencias cronológicas y cambios en el uso de recursos a partir de estudios sobre economía de subsistencia (Andrade, 1988).

En 1986 la Fundación Erigaie inicia un programa de investigación en el medio Caquetá tendiente a la reconstrucción ambiental de la región y su manejo por parte del hombre a lo largo del tiempo, incluyendo un estudio de los sistemas agrícolas desarrollados en el pasado. Con un marco temporal amplio, estos trabajos complementan la secuencia antes señalada para la región y amplían la información acerca del manejo de suelos como estrategia agrícola en el medio Caquetá, entre el siglo I a.C y el II d.C. Adicionalmente se reporta la presencia de cerámica con superficies alisadas sobre un baño rojo naranja, rojizo y marrón, similar al de la cerámica Camani (Herrera *et al.*, 1992).

Trabajos llevados a cabo en 1991 y 1993 en el sitio arqueológico Peña Roja 10, encontrado dentro del programa antes señalado, se identifica una secuencia de ocupación amplia que incluye grupos tempranos. En los niveles superiores de excavación (1 a 10) se detectan vestigios arqueológicos pertenecientes a grupos de ceramistas, y en los inferiores (11 en adelante) a un período precerámico fechado entre el 9.000 y 9.300 A.P.<sup>1</sup>; dentro de una estación a cielo abierto de cazadores recolectores (Cavelier *et al.*, 1995). En este sitio se recolectaron junto con materiales cerámicos y líticos, un gran número de restos botánicos. Los materiales de cerámica y líticos tallados se encuentran en proceso de análisis mientras que los líticos de molienda ya se han estudiado (Llanos, 1997). Un análisis de fragmentos carbonizados de maderas recuperados en esta excavación, fueron analizadas por la arqueóloga Sonia Archila, quien identifica algunas de las Familia y Géneros utilizados como combustibles por los grupos tempranos en el sitio de Peña Roja (Archila; 1999). Las semillas obtenidas en el depósito son objeto de la presente investigación.

El hallazgo de sitios tempranos en la región del Amazonas ha sido escaso, quizás como consecuencia de una menor cantidad de investigaciones realizadas en esta región del país. En cercanías al río Guayabero, al sur de la

---

<sup>1</sup> GX-17395: 9.125+/-250; Beta-52963: 9.160\*/-90; Beta-52964: 9.250+/-140 AP.).

FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO  
ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZÓNICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
DESDE EL 9.000 A.P. EN EL MEDIO RÍO CAQUETA

sierra de la Macarena se halló un sitio precerámico, en un abrigo rocoso, fechado hacia el año 7200 A.P. (Correal *et al.*, 1990). Este sitio y el hallado en Peña Roja (Herrera *et al.*, 1992), constituyen los únicos sitios tempranos en la región del Amazonas colombiano.

Estas investigaciones y otras llevadas a cabo en el río Guayabero (Correal *et al.*, 1990) para la Amazonia colombiana, y en distintos bosques húmedos tropicales del mundo, ponen en discusión la propuesta de A. Roosevelt (1994) en cuanto a la imposibilidad de acceder a recursos proteicos de las plantas, y lo sugerido por Bailey (1989), en cuanto a la imposibilidad de la ocupación de los bosques de selva tropical por parte de grupos cazadores recolectores que no tuvieran acceso a recursos agrícolas (Cavelier y Mora 1995).



### **3. PERTINENCIA DE LOS ANÁLISIS ARQUEOBOTÁNICOS EN SITIOS ARQUEOLÓGICOS.**

Una de las estrategias metodológicas para el estudio de la dinámica de los pueblos en el pasado desde disciplinas como la arqueología y la historia, se encuentra en el entendimiento de los sistemas de organización social, su interdependencia y los cambios sucedidos a través del tiempo. Este conocimiento se construye a partir de las evidencias materiales y el contexto en que se encuentran, y sirven de base para la construcción de modelos que explican una realidad pasada bajo diferentes enfoques teóricos y metodológicos, cuya validez se discute constantemente por los nuevos datos.

Dentro de las evidencias materiales halladas en contextos arqueológicos, los restos botánicos son los que quizá tienen un mayor potencial para la construcción de modelos sobre aspectos de la organización social relacionados con el manejo del medio y la economía. Para esto es necesario estimar la importancia de los recursos vegetales hallados en los diferentes sitios arqueológicos puesto que con dicha información se puede establecer la composición nutricional de la dieta y los sistemas de cultivo, entre otros. De esta manera se proponen hipótesis acerca de la forma en que los grupos indígenas se apropiaron de los diferentes ambientes entre los que se



encuentran los ecosistemas andinos y los de tierras bajas, con diferente composición vegetal.

Para el uso de los recursos vegetales las sociedades del pasado necesitaron un conocimiento de los requerimientos ecológicos de las plantas, los periodos de fructificación y las ventajas nutricionales de unas especies sobre otras. De igual forma, y así como el medio natural en general, las plantas hicieron parte del sistema de creencias de los pueblos, no obstante el lugar que ocuparon en este ámbito es difícil de establecer a partir de la arqueología. Lo que sí es posible conocer con estudios arqueobotánicos y paleoecológicos, es la intervención del hombre en la composición de los bosques y en la cobertura vegetal en general como resultado de la ocupación de los espacios, la apertura del bosque para el establecimiento de viviendas, y los sistemas agrícolas entre otros.

De otro lado, la importancia económica de las plantas no ha sido uno de los temas más tratados en la arqueología colombiana. Disciplinas como la biología han aportado importantes datos sobre filogenia de algunas plantas, no obstante han descuidado el grado de participación que tuvo el hombre en el desarrollo de especies vegetales como los cultígenos. Este hecho se debe en gran parte, no solo a la diferencia de objetivos de las disciplinas comprometidas, sino

además a la escasa integración que tuvieron, hasta hace poco, biólogos y arqueólogos. Mientras estos últimos prefieren investigar exclusivamente la dieta de los pueblos en el pasado, los biólogos mantienen su interés en el origen y dispersión de las plantas, aunque unos pocos se hayan interesado por los cultígenos desde hace ya varias décadas con estudios pioneros.

No obstante en la actualidad se cuenta con un corpus de datos importante sobre el uso de plantas en el pasado, que va desde las primeras ocupaciones hasta la época de contacto, y luego a partir del siglo XVI en datos de crónicas y relatos de conquistadores y viajeros de América. Ahora los arqueólogos tienen la obligación de reconstruir la forma en que los pueblos utilizaron los recursos vegetales silvestres y cultivados, y a partir de herramientas estadísticas la proporción en que fueron explotados. Además es necesario conocer las vías de dispersión de los cultígenos como una forma de reconstruir patrones de uso de especies vegetales y las condiciones sociales y los requerimientos económicos y demográficos bajo los cuales se favoreció la selección de ciertas especie.

En los últimos años durante las excavaciones arqueológicas se han recuperado con mayor frecuencia restos botánicos entre los que se encuentra principalmente semillas y maderas, como resultado de nuevas técnicas de recuperación. Una de estas técnicas es la flotación que permite la recuperación

de restos botánicos que durante la excavación es difícil obtener. Dichos restos son recuperados porque se encuentran carbonizados, ya que para los sitios arqueológicos en zonas andinas las semillas secas se preservan en ambientes anaerobios o en ambientes cuya ausencia de oxígeno permite que estas no se oxiden, lo cual no es muy común en la región de estudio.

La carbonización es el resultado de las actividades de los grupos relacionadas principalmente con la cocción de alimentos o como combustible de los fogones, etc. Algunos otros se recuperan por que se han carbonizado durante conflagraciones que hacen parte de diferentes actividades domésticas. Un aspecto de especial importancia es la posibilidad de determinar las circunstancias en las cuales las plantas se preservaron y conservaron. El establecimiento de estos temas son de especial importancia para la interpretación de la economía prehispánica.



#### **4. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS.**

Para entender los procesos de cambio en las sociedades prehispánicas amazónicas en términos del uso y manejo que le dieron a las plantas, es importante concebir al hombre dentro del ambiente que ocupa; en este caso un bosque tropical húmedo. En el noroeste amazónico se ha recuperado información arqueológica muy valiosa sobre la interacción del hombre con las plantas, que enfatiza no sólo su antigüedad sino también las relaciones que poseen los grupos humanos con su entorno.

El estudio del medio natural nos ha permitido reconstruir patrones de distribución, abundancia y riqueza de especies que estaban disponibles para ser aprovechadas por pobladores con diferentes grados tecnológicos. A partir de estos datos se pueden inferir las formas de uso particulares, siempre y cuando se identifique la porción de estos recursos que estaban siendo buscados y procesados con diversos fines, de los cuales el principal sería la alimentación. Según esto, es fundamental que el análisis de los materiales botánicos procedentes de las excavaciones comprenda tanto la identificación de especies con sus respectivos nombres científicos, y adicionalmente la incorporación de los demás elementos que inscriben al hombre en los ciclos naturales de disponibilidad o escasez de recursos. Es así como la fenología puede proveer una base para establecer la estacionalidad de las ocupaciones



a partir de los frutos que eran llevados al campamento. Las relaciones ecológicas entre determinadas plantas que eran consumidas y los animales que a su vez también compartían este recurso con el hombre, son fundamentales para entender la multifuncionalidad de los espacios del bosque, que debían ser aprovechados integralmente para poder subsistir con un menor esfuerzo. De allí surgieron comportamientos que después se integrarían a los sistemas agrícolas, como el llamado “cacería en huertas”, que no es otra cosa que la aplicación práctica de un conocimiento con mayor profundidad temporal y que se remonta a los cazadores-recolectores primigenios.

Paralelamente con el mero aprovechamiento pueden explorarse alternativas más complejas que implicarían la manipulación de este profundo conocimiento en beneficio de los procesos a largo plazo, como es la garantía de alimentos en forma constante o por lo menos predecible en un tiempo determinado. Tales comportamientos llevarían igualmente a la selección de plantas que pudiesen soportar explotaciones durante meses de escasez de otros recursos tradicionalmente usados, proceso que implica la domesticación, la adopción de plantas domesticadas en otros ámbitos, e incluso el abandono de recursos que con el tiempo dejaron de ser competitivos en términos de proveer la deseada estabilidad alimentaria.

De esta forma las muestras procedentes de la excavación se analizaron mediante el establecimiento de una clasificación tipológica, la cual se comparó con la colección de referencia de frutos y semillas del bosque húmedo tropical. Una vez se conformaron los grupos de semillas de acuerdo con familia, género o especie, se pesaron por cada nivel excavado. Estos datos se insertaron en tablas de Excel y los gráficos resultantes permitieron observar la variación de cada grupo de semillas en cada nivel. Dicho método de análisis permite tener una visión general de la composición del depósito, así como su ordenamiento temporal, de acuerdo con el contexto precerámico o cerámico al cual pertenezcan los materiales. Los vestigios no identificados no se incluyen dentro del presente informe, si bien continúa su proceso de análisis hasta lograr su determinación taxonómica.

Los demás datos sobre distribución, abundancia, disponibilidad estacional, serán compilados y organizados para cada uno de los recursos identificados. De acuerdo con esto se establecerá un posible mapa de utilización en términos de áreas específicas del paisaje y las épocas de disponibilidad en el ciclo anual.

## 5. TRABAJO DE CAMPO Y UBICACIÓN DE LOS SITIOS

Durante los trabajos de prospección y excavación adelantados a partir de las temporadas 1986-1993, entre Puerto Arturo y la isla María Cristina en el medio río Caquetá, se identificaron un total de 10 sitios arqueológicos. Uno de los principales sitios hallados fue Peña Roja, ubicado sobre una terraza baja no inundable (Mapa 1). De acuerdo con los objetivos del proyecto general, en el sitio se realizó inicialmente una serie de barrenos cada 20 m que permitieron identificar la estratigrafía del lugar y la distribución de los materiales arqueológicos. Con este muestreo se delimitó un área de suelos antrópicos que se extendía por la totalidad de la terraza y se definió un sector con concentración de material cultural localizado hacia el occidente de la terraza. Para definir estratigráficamente los materiales e identificar el tipo de yacimiento se llevaron a cabo pozos de sondeo de 1x1 m (2 a 9). A partir del análisis de materiales y fechas de C14 obtenidos en estos sondeos, se pudo establecer una ocupación de grupos agroalfareros que habitaron el lugar entre el 50 d.C y el 1500 d.C, y una ocupación temprana fechada entre 9.000 y 9.300 A.P.<sup>2</sup>. Posteriormente en la temporada de 1993, se llevó a cabo la excavación del yacimiento denominado Peña Roja 10, objeto del presente análisis, en el cual

---

<sup>2</sup> Fechas obtenidas del yacimiento Peña Roja 9:

Beta N. 52964	9250 +/- 140 años A.P.
Beta N. 52963	9160 +/- 90 años A.P.
GX 17395	9125 +/- 250 años A.P.



se recuperaron materiales arqueológicos compuestos por cerámica, líticos, carbón vegetal y semillas carbonizadas a diferentes profundidades, provenientes tanto de las ocupaciones tempranas como de las agroalfareras<sup>3</sup>.

### **5.1. Técnica de excavación y recuperación de los vestigios botánicos**

La excavación del yacimiento Peña Roja 10 se llevó a cabo en un área de 8 m<sup>2</sup> en la parte alta de la terraza (Mapa 2). La excavación se hizo mediante la técnica de descapotaje horizontal, sobre un total de 37 niveles de aproximadamente 4 a 5 cm cada uno, con el fin de observar y definir en detalle los diferentes pisos culturales. Cada uno de los niveles fue a su vez dividido en 8 cuadrículas numeradas con un consecutivo que va desde 5501 a 5786 para controlar horizontal y verticalmente las concentraciones de material.

### **5.2. Descripción del corte**

La excavación inicia con la delimitación del área, el descapote y la ubicación de los niveles de agua que se utilizaron para controlar la profundidad de los materiales. Los primeros niveles, 1 (descapote) a 3 (Estrato 2), contenían pocos materiales arqueológicos removidos por procesos agrícolas recientes. Los niveles de excavación 4 a 10 se encuentran relacionados con la ocupación tardía de grupos indígenas sedentarios, en los cuales se recupera material

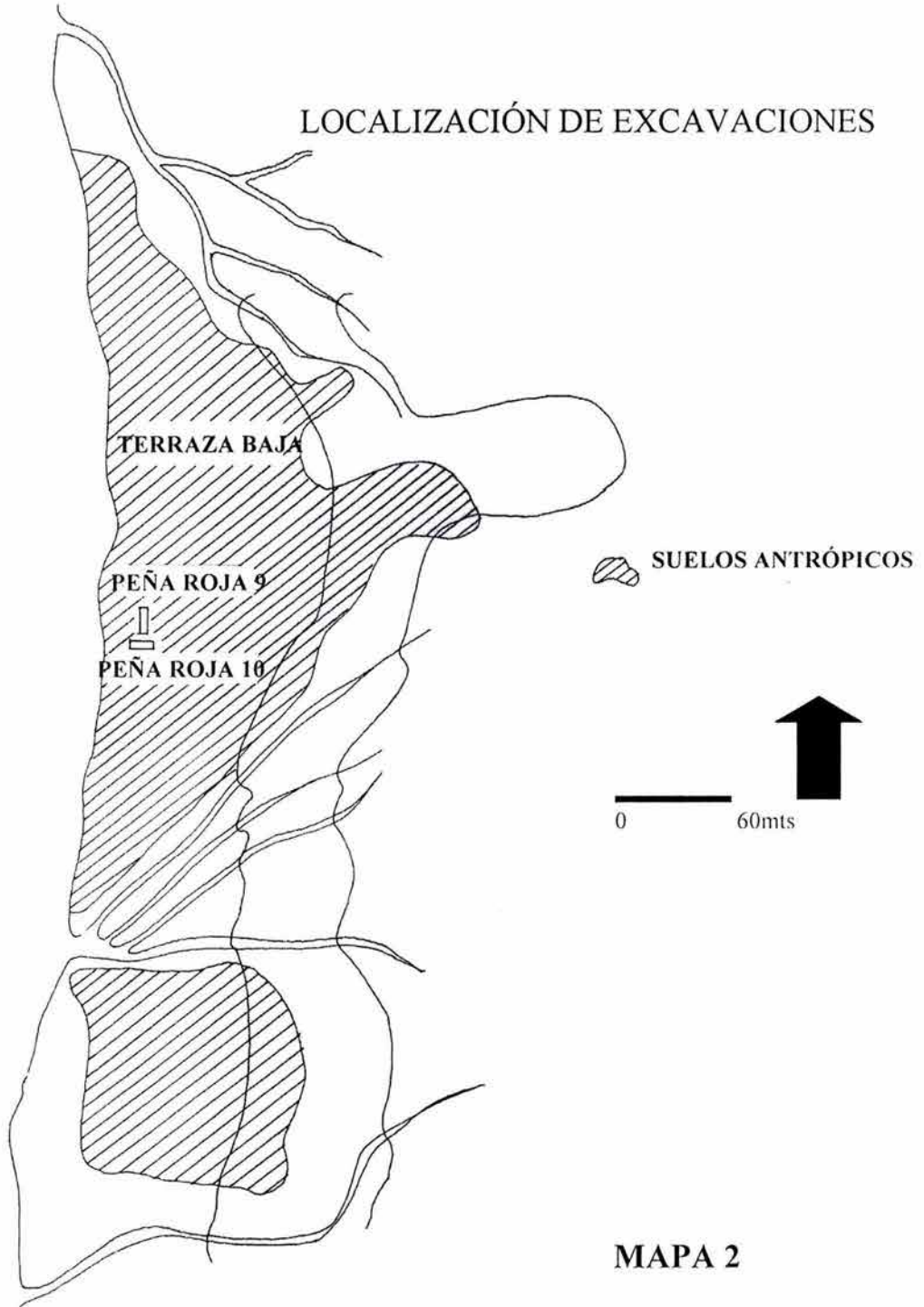
---

<sup>3</sup> Fechas obtenidas del yacimiento Peña Roja 10:  
Beta N. 64602 8710 +/- 110 años A.P.



RÍO CAQUETÁ

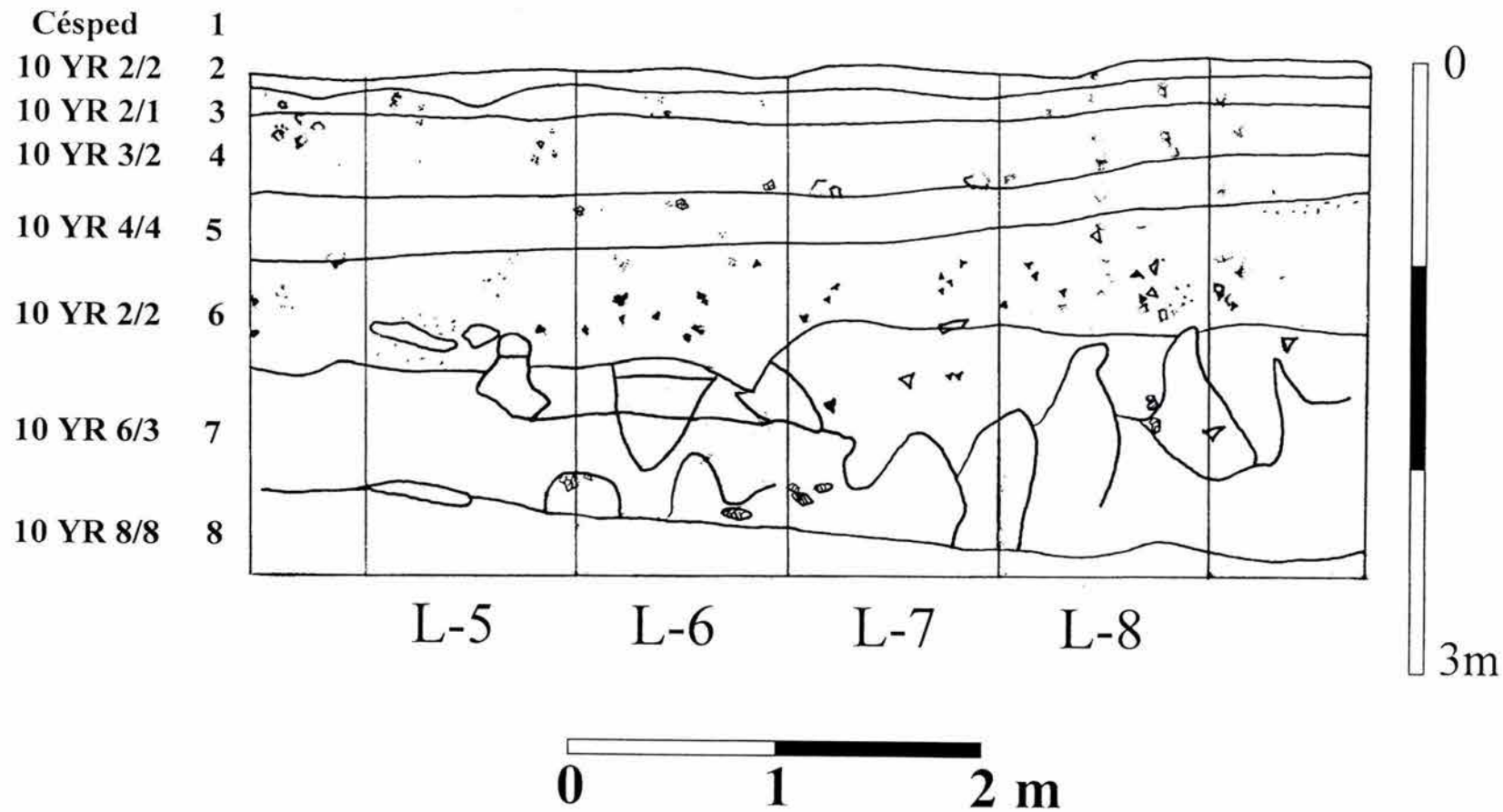
LOCALIZACIÓN DE EXCAVACIONES



MAPA 2

# Estratos

## Perfil Sur Peña Roja 10



cerámico, lítico y macrorrestos botánicos en baja cantidad. Dichos niveles corresponden con los estratos 3 y 4, de suelos con textura franco y franco arenosa friables de color 10 YR 2/1 y 10 YR 3/2 respectivamente. Estos son seguidos por tres niveles, 10 a 14, en los que el número de materiales líticos aumenta y se observan algunos rasgos claramente definidos, de suelo oscuro sobre una matriz de suelo de coloración más clara, que contenía materiales cerámicos que provienen de los estratos superiores. Estos niveles se encuentran dentro del estrato 5, que corresponde con un suelo franco arenoso sin estructura de color 7.5 YR 4/4, y que se ha considerado como de transición entre los dos periodos de ocupación. De los restantes niveles, 16 a 34, cuando desaparece la cerámica, se recupera gran cantidad de restos vegetales y líticos sobre una matriz de suelo negro, con altos valores de materia orgánica y fósforo. Estos niveles corresponden con los estratos 6 y 7 de suelos con textura franco arenosa y arenosa respectivamente de color 10 YR 2/2 y 10 YR 6/3 (Perfiles Sur y Oriente). Finalmente se encuentra el estrato 8 compuesto de un suelo arenoso con presencia de concreciones arcillosas muy compactas. Este último estrato de la excavación se caracteriza por la presencia de varios rasgos a manera de huecos distribuidos de forma irregular y causados por actividad antrópica aun desconocida. En dichos rasgos, que profundizan varios centímetros, se recuperaron restos arqueológicos que pertenecen al estrato superior número 7.



El análisis del material cerámico, efectuado sobre 5641 fragmentos, permitió establecer su correspondencia con los materiales que se han hallado en anteriores investigaciones en la región de estudio (Herrera *et al*, 1980). Este análisis que hizo énfasis en los patrones de producción y uso local de la cerámica, a partir del examen de características tecnológicas, decorativas y morfológicas de la misma, establece una continuidad en términos de su producción. De igual manera se identifica una regularidad en la fabricación de vasijas pequeñas y la ausencia de vasijas de gran volumen, probablemente como consecuencia de una producción por parte de familias pequeñas cuyas necesidades de almacenamiento no requerían de vasijas de gran tamaño. Sin embargo no se descarta la posibilidad del papel que pudieron cumplir otros elementos orgánicos como cestos o canastos en el almacenamiento de alimentos secos. Se reconstruyeron 49 vasijas en 6 formas particulares: 20 platos hondos, 2 platos grandes, 2 cuencos pequeños, 22 cuencos medianos, 2 cuencos grandes y 1 vasija con cuello restringido recuperado de los niveles superficiales (con personal N. Quintero)<sup>4</sup>.

De los artefactos líticos clasificados dentro de la categoría pulidos o modificados por uso, se pudo establecer una relación con actividades de molienda, macerado y triturado de alimentos, así como en la fabricación de

---

<sup>4</sup> Investigación en curso Fundación Erigaie.

instrumentos y herramientas de uso cotidiano (Llanos, 1997). Están elaborados sobre guijarros o bloques de rocas ígneas (diabasas) y sedimentarias (areniscas, conglomerados y chert) obtenidas en los cursos de ríos y afloramientos naturales aledaños a la zona. La distribución está especialmente concentrada entre los niveles 14 a 29 (159 artefactos), que corresponden con el depósito precerámico, mientras que para los niveles 3 a 12 relacionados con la ocupación de grupos agroalfareros, aparecen tan solo 7 artefactos.

Los artefactos identificados son: percutores (23), azadas (13), machacadores polares(6), machacadores laterales (8), manos (6), molinos (17), placas alisadas (26), placas para pigmentos (56), y placas rugosas (11). Un análisis morfológico de las piezas, tipo y ubicación de desgaste, materia prima, granulometría y contexto de recuperación, permitió proponer algunas de las actividades relacionadas con los artefactos hallados (Llanos, 1997). En su gran mayoría se encuentran asociados con el procesamiento de productos vegetales, excepto los percutores que probablemente se utilizaron a su vez, en el lascado de artefactos para corte y raspado. Se identificaron artefactos utilizados en el procesamiento de vegetales blandos (machacadores polares) como hojas, tallos y frutos de mesocarpio suave, y para el procesamiento de fibras (machacadores laterales). De igual forma, se hallaron instrumentos asociados con actividades de molienda (manos, molinos y placas alisadas) probablemente para procesar frutos de palmas. Finalmente se identificaron

algunos instrumentos cuyas características de desgaste, forma y materia prima permiten proponer un uso relacionado con el rallado de vegetales (placas rugosas).

## **6. TRATAMIENTO DE LA MUESTRA ARQUEOBOTÁNICA**

Las semillas de tamaños mayores a 0,5 cm fueron recobradas manualmente durante la excavación, mientras que las de tamaños menores a éste se recuperaron mediante flotación a partir de 5 litros de sedimento, recogidos de cada metro-nivel de excavación y numerados con el consecutivo antes mencionado.

Para cada muestra de 5 litros se adelantó una primera fase de limpieza y separación de los restos de madera y semillas. Luego se conformaron grupos de elementos similares en cuanto a sus características de forma, tamaño y ornamentación de superficie externa. Con el apoyo de la colección de referencia se llevaron a cabo las determinaciones clasificando cada grupo en Familia, Género o Especie. Las semillas o grupos de semillas que no han podido ser clasificadas debido a su estado de preservación, o porque se carece de colección comparativa, se nombraron como Tipos y se les asignó un número consecutivo con el cual serán nombrados hasta que puedan ser identificados.



En la determinación de los restos arqueobotánicos se considera el estado de preservación, así como las características cualitativas de los diferentes taxas, tales como: forma en vista ecuatorial y polar, características de la cubierta seminal (ornamentación de superficie externa e interna, consistencia, reflejo y color). Igualmente, la presencia y ubicación de partes constitutivas de las semillas como el micrópilo, hilo y germen, así como elementos generales de la biometría como: largo, ancho máximo, grosor máximo y peso. Finalmente, se adelantó una revisión bibliográfica de la vegetación amazónica, con el fin de obtener datos sobre fenología, ecología y hábito de las especies determinadas.

### **6.1. Colecciones de referencia y experimentación**

Como apoyo en la identificación de los restos arqueológicos provenientes de los diferentes contextos ubicados en el medio Caquetá, la Fundación Erigaie inició la colección de referencia de semillas actuales, recolectando en campo principalmente aquellas pertenecientes a plantas utilizadas por comunidades actuales del Amazonas. Estas semillas, ordenadas por familia, género y especie, han servido como material de comparación en las determinaciones taxonómicas de las muestras provenientes de los contextos arqueológicos de Peña Roja 10, además de otros sitios arqueológicos del país (ver apéndice).

Generalmente cuando las semillas o los diferentes restos botánicos son sometidos al fuego cambian morfológicamente o se pierden y modifican

algunas de sus partes constitutivas. Por esta razón en campo y en laboratorio se han realizado actividades de experimentación con algunas de las semillas de plantas pertenecientes a la familia Arecaceae, familia de las palmas, con el fin de observar los cambios morfológicos más importantes.

En el laboratorio se carbonizaron semillas de diferentes especies en ambientes reducidos. Para llevar a cabo este procedimiento las muestras se envolvieron en papel aluminio y colocaron en un horno a temperaturas entre 150° y 300° C. En la mayor parte de los casos se ha comprobado que las semillas se conservaban casi completas pero con algunas variaciones morfológicas debidas a las altas temperaturas. No obstante en los experimentos llevados a cabo en campo, sobre fogones tradicionales, la carbonización de las semillas es diferencial incluso para especies pertenecientes a una misma familia. Esto se debe a la dureza y compactación del mesocarpio de las semillas de distintas especies. En experimentos sobre semillas de Palmas (Arecaceae), entre las cuales se incluyeron los géneros *Mauritia* y *Oenocarpus*, se observó que bajo las mismas condiciones de carbonización las semillas de *M. flexuosa* se destruyen más fácilmente que las tres especies del género *Oenocarpus*., las cuales incluso conservaron su forma. Esta situación incide en la probabilidad diferencial de preservación de los macrorrestos y por lo tanto la abundancia relativa de especies tiene que tener en cuenta estos procesos de desaparición de materiales. Los cambios producidos y las variaciones en los procesos de

**FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO**  
ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZÓNICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
DESDE EL 9.000 A.P. EN EL MEDIO RIO CAQUETA

carbonización han sido utilizados en la fase de determinación taxonómica de las semillas.



## 7. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

### 7.1. Estados de conservación y preservación de la muestra

La muestra se compone de 26.808 elementos carbonizados. Del total, 529 semillas se encuentran completas o parcialmente fragmentadas y un total de 26.161 son fragmentos. Las especies que mayor número de elementos completos tienen son, *O. bataua* (289), *M. flexuosa* (24) y *Dieffenbachia sp* (110). Las semillas de las especies restantes se encuentran principalmente fragmentadas y ocasionalmente aparecen tres o cuatro semillas parcialmente enteras.

### 7.2. Especies identificadas y porcentajes

Los resultados obtenidos en el análisis de macrorrestos botánicos del yacimiento 10 del sitio arqueológico Peña Roja muestran el uso de por lo menos 22 especies vegetales diferentes, entre las que se encuentran palmas, frutales y herbáceas. La mayor diversidad se presenta en el grupo de palmas (ARECACEAE), que constituye el 84 % de la muestra total, seguido por los frutales con un 15 % y finalmente las especies herbáceas con un 1 %. Dentro del grupo de palmas se identificaron cuatro géneros: *Astrocaryum* (11%), *Attalea* (2.6%), *Mauritia* (8.9) y *Oenocarpus* (61%). El alto porcentaje que representa el género *Oenocarpus* es resultado principalmente de la alta

frecuencia de la especie *O. bataua* que constituye el 59.1% del total de la muestra. Las especies de palmas identificadas son: *Astrocaryum aculeatum*, *Astrocaryum gynacanthum*, *Astrocaryum jauari*, *Astrocaryum sciophilum*, *Attalea insignis*, *Attalea maripa*, *Attalea racemosa*, *Mauritia flexuosa*, *Oenocarpus bacaba*, *Oenocarpus bataua* y *Oenocarpus mapora*.

Las frutales hallados son; *Oxandra euneura* (Annonaceae), *Caryocar glabrum* (Caryocaraceae), *Licania pyrifolia* (Chrisobalanaceae), *Inga sp* (Fabaceae), *Parkia multijuga* (Fabaceae), *Swartzia sp* (Fabaceae), *Humiriastrum sp* (Humiriaceae), *Saccoglottis sp* (Humiriaceae), *Vantanea peruviana* (Humiriaceae), *Beilschmiedia brasiliensis* (Lauraceae) y *Passiflora quadrangularis* (Passifloraceae). La que mayor representación tiene dentro de la muestra es la *Beilschmiedia brasiliensis* con un 12.7% del total, mientras que las especies frutales restantes presentan frecuencia similar pero en general en bajas cantidades.

Las herbáceas representan el 1%. En este grupo se identificaron semillas de *Dieffenbachia sp* (Araceae), *Heliconia sp* (Heliconiaceae) y *Phytolacca rivinoides* (Phytolaccaceae). Los elementos pertenecientes a *Dieffenbachia sp* son los más frecuentes, no obstante sus valores bajos dentro del total de la muestra.

### 7.3. Distribución en los niveles y estratos

De acuerdo con el diagrama No 1, la mayor parte de la muestra se encuentra distribuida en los niveles de excavación 12-13 a 36, mientras que en los niveles 1 a 11 las concentraciones son bajas, para todas las especies (menos del 1% dentro de la muestra). En los grupos de frutales y palmas existe una tendencia similar en el comportamiento de aumento y disminución de los porcentajes por nivel de excavación. Del nivel 37 al nivel 24 se presenta un aumento gradual de las cantidades, especialmente del grupo de las palmas. Este comportamiento es seguido por una tendencia estable, que no obstante permanecer entre un 4% y un 6% por nivel, presenta cuatro puntos de valores máximos similares tanto en palmas como en frutales. Dichos valores se encuentran en los niveles 24, 20-21, 19, y finalmente en el 14. Entre este último nivel y el 13 las cantidades disminuyen drásticamente hasta porcentajes menores al 1%. En adelante los porcentajes de los tres grupos analizados permanecen con valores mínimos hasta alcanzar la superficie (Gráfico 1).

Las especies del género *Astrocaryum* representan el 11.8% del total de la muestra (Tabla 1). Las cuatro especies de este género por lo regular se hallaron en la mayor parte de los estratos, exceptuando la especie *A. gynacanthum* que se presentó esporádicamente y en baja cantidad (entre 0.05 y 0.4 gms), en seis de los niveles excavados. La especie que se registró en

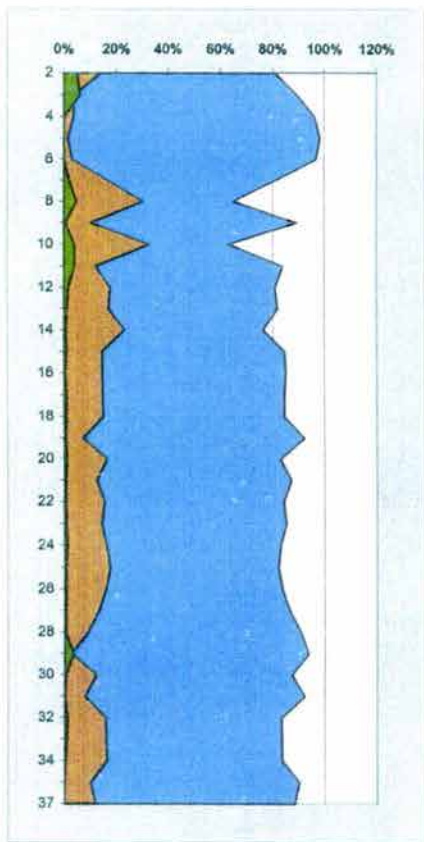


Gráfico 1

DIAGRAMA GENERAL  
MACRORRESTOS BOTÁNICOS  
PEÑA ROJA

Palmas  
Frutales  
Herbáceas

84.00%  
15.00%  
1.00%



Palmas Frutales Herbáceas

Estrato

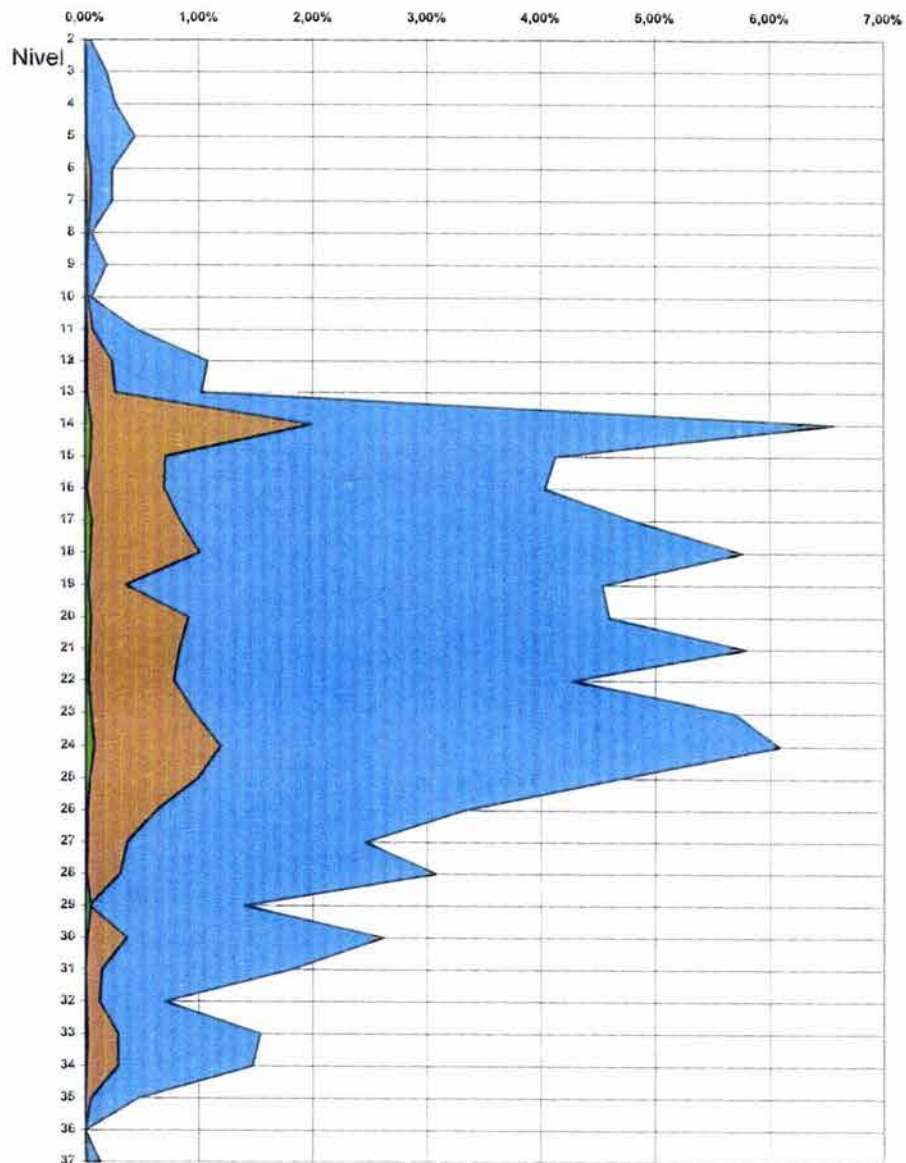


Tabla 1

PORCENTAJE DE CADA GENERO Y ESPECIE DENTRO DE LA MUESTRA

Géneros y especies	%
<i>Astrocaryum aculeatum</i>	3.323%
<i>Astrocaryum jauari</i>	6.169%
<i>Astrocaryum gynacanthum</i>	0.042%
<i>Astrocaryum sciophilum</i>	1.083%
<i>Astrocaryum sp</i>	1.185%
<i>Attalea maripa</i>	0.957%
<i>Attalea insignis</i>	0.106%
<i>Attalea racemosa</i>	0.886%
<i>Attalea sp</i>	0.745%
<i>Mauritia flexuosa</i>	8.958%
<i>Oenocarpus bacaba</i>	0.534%
<i>Oenocarpus bataua</i>	59.142%
<i>Oenocarpus mapora</i>	1.339%
<i>Oenocarpus sp</i>	0.060%

Géneros y especies	%
<i>Beilschmiedia brasiliensis</i>	12.741%
<i>Humiriastrum sp</i>	0.021%
<i>Inga sp</i>	0.014%
<i>Licania pyrifolia</i>	0.813%
<i>caryocar glabrum</i>	0.031%
<i>Parkia multijuga</i>	0.300%
<i>Vantanea peruviana</i>	0.602%
<i>Passiflora quadrangularis</i>	0.001%
<i>Oxandra euneura</i>	0.003%
<i>Saccoglotis sp</i>	0.120%
<i>Swartzia sp</i>	0.010%
<i>Heliconia sp</i>	0.005%
<i>Phytolacca rivinoides</i>	0.009%
<i>Dieffenbachia</i>	0.801%

mayor cantidad dentro de este género fue *A. jauari* (6.1%), seguida por *A. aculeatum* (3.3%) la cual se presenta en todos los niveles, a partir del 14 hasta el 36. Los elementos pertenecientes a la especie *A. sciophilum* (1%) se encuentran principalmente desde el nivel 11 hasta el 36, sin embargo las cantidades son menores respecto *A. aculeatum* y *A. jauari*, las más representativas del género dentro de la muestra (Gráfico 2).

Las especies del género *Attalea*, cuatro en total, representan el 2.6% de la muestra total (Tabla 1). Las semillas de la especie *Attalea insignis* (0.1%) son recuperadas esporádicamente en algunos de los niveles de excavación con cantidades bajas (Gráfico 3). La especie *Attalea maripa* (0.9%) es la más frecuente en el corte dentro de este género, sin embargo en algunos de los niveles las cantidades son mínimas. La especie *Attalea racemosa* (0.8%) se distribuye principalmente entre los niveles 16 a 34 con un valor máximo en el nivel 23 (cerca de 10 gms), que contrasta con los otros niveles en donde los valores son menores y similares a los de las otras especies del género.

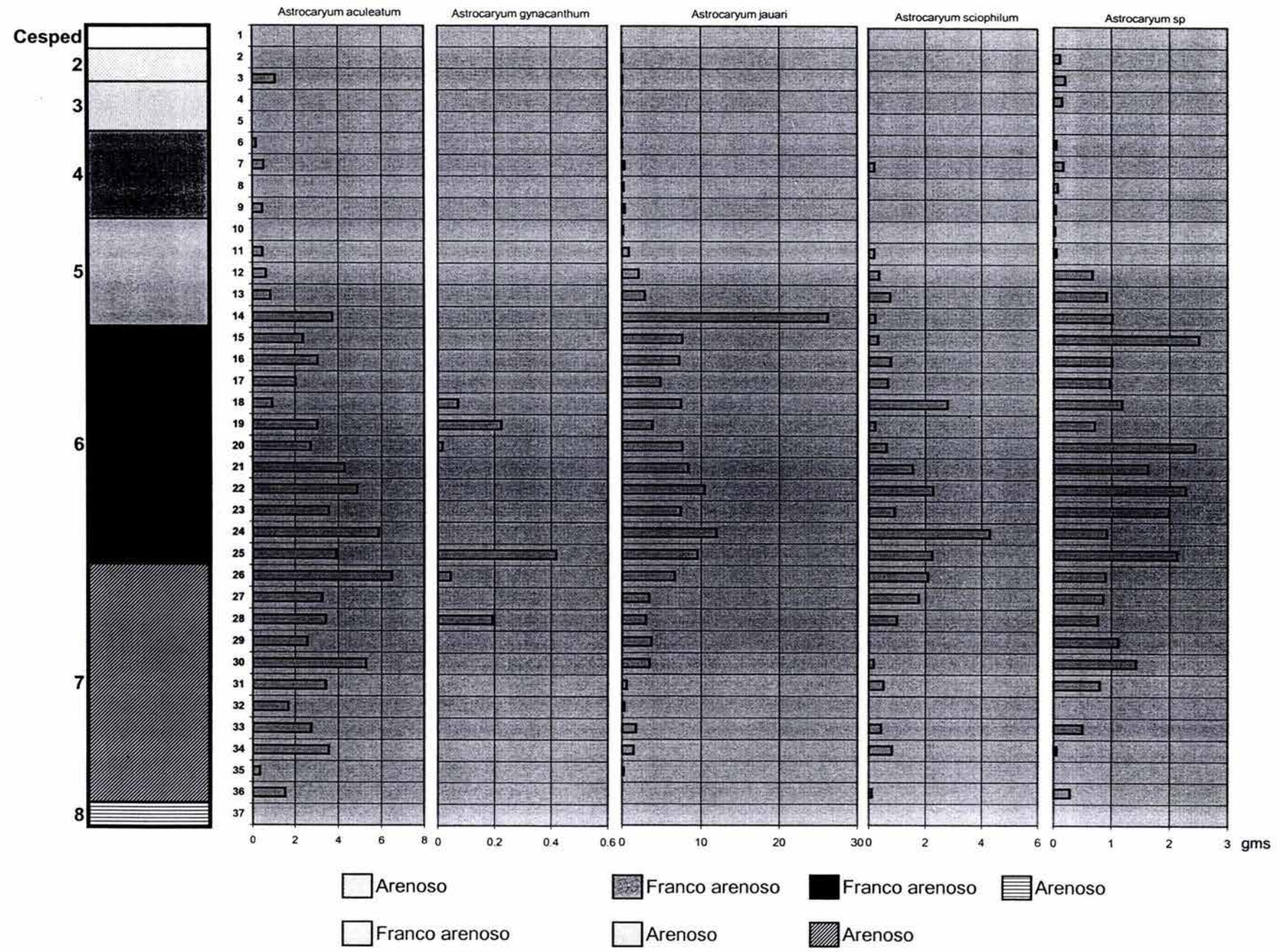
El último diagrama por especie del grupo de palmas presenta las cantidades por nivel de las especies del género *Mauritia* y *Oenocarpus*. Se han agrupado por ser los géneros más representativos dentro de la muestra. La especie *Mauritia flexuosa* se distribuye en la mayor parte de los niveles excavados, con valores máximos en los niveles 23 y 24. Se constituye en la segunda especie



Estratigráfico

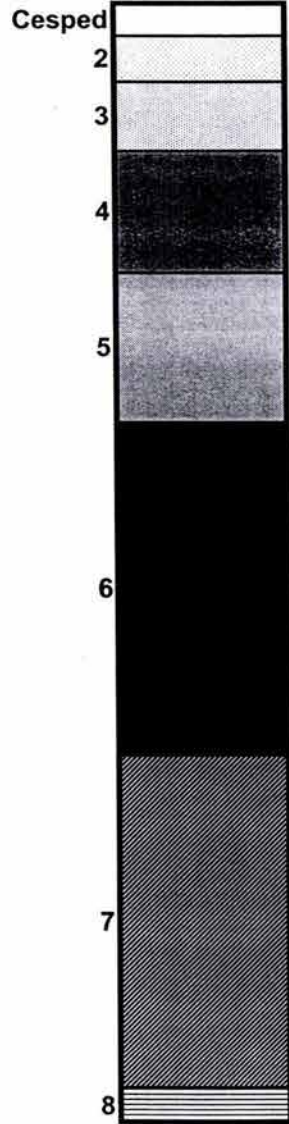
Gráfico 2

Familia ARECACEAE  
Géneros *Astrocaryum*  
Peña Roja Yacimiento 10





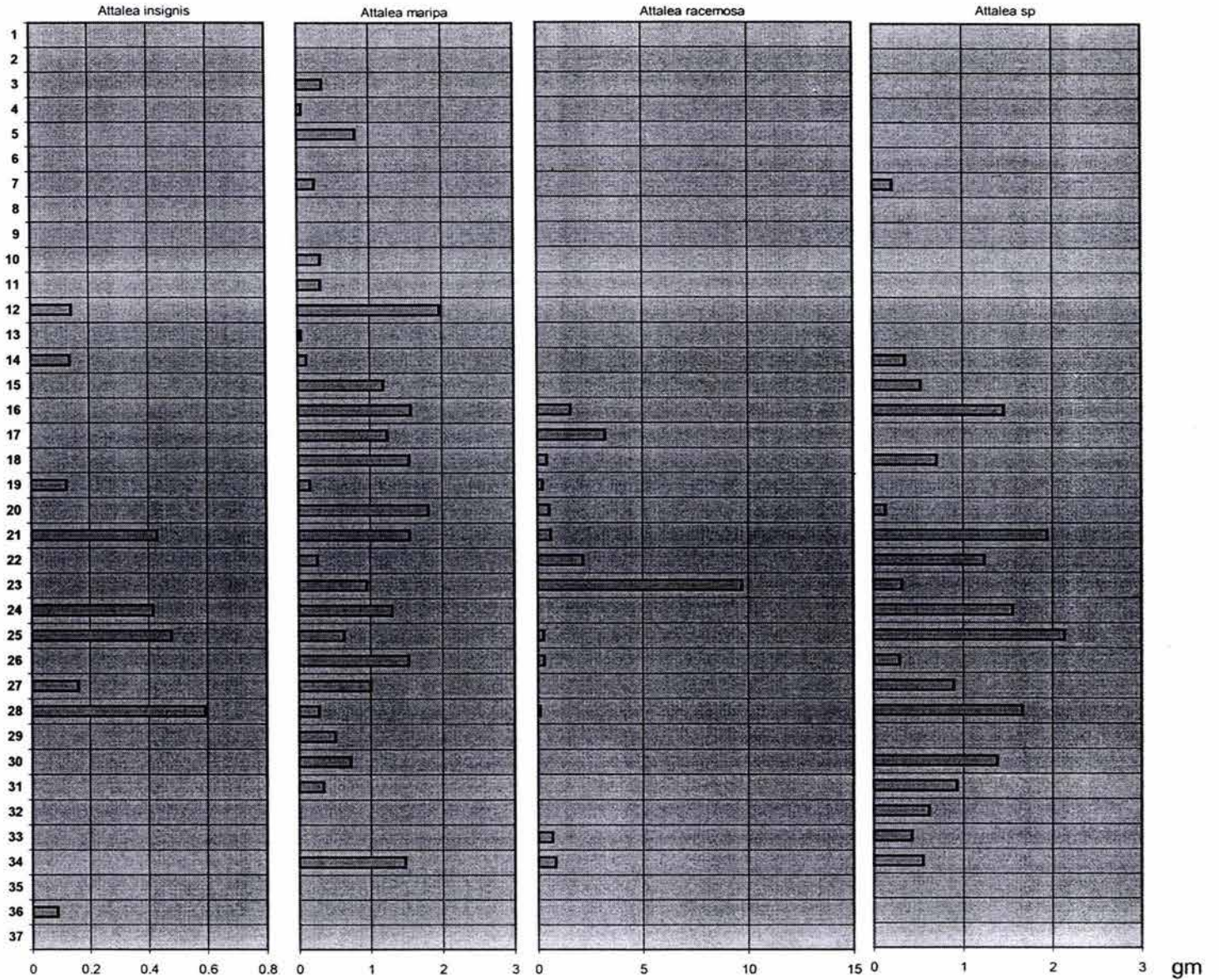
Estratigráfico



Niveles

Gráfico 3

Familia ARECACEAE  
 Géneros Attalea  
 Peña Roja Yacimiento 10



Arenoso     
  Franco arenoso     
  Franco arenoso     
  Arenoso  
 Franco arenoso     
  Arenoso     
  Arenoso



de mayor frecuencia dentro de la excavación (8.9%). Dentro de las especies del género *Oenocarpus* se identificaron semillas de *O. bacaba*, *O. bataua* y *O. mapora*. En las especies del género *Oenocarpus* la de mayor frecuencia, tanto en el género como en el universo de la muestra, es *O. bataua* (59.1%) la cual se distribuye en la totalidad de los niveles excavados, y cuyos valores máximos se encuentran entre los niveles 14 a 25. Por su parte la especie *O. bacaba* (0.5%) se distribuye principalmente en los niveles 13 a 28 y es la de menor frecuencia dentro del género, mientras que *O. mapora* (1.3%) al igual que *O. bataua* se distribuye casi en todos los niveles excavados (Gráfico 4).

Dentro de los frutales la mayor representación se encuentra en la especie *Beilschmiedia brasiliensis* (12.7%) que aparece en casi todos los niveles pero presenta los valores máximos entre los niveles 14 a 26 (Gráfico 6) . La siguiente especie con mayor frecuencia dentro de la muestra es la *Vantanea peruviana* (0.6%), que al igual que la especie anterior, se encuentra casi en la totalidad de los niveles. Las cantidades son mayores entre los niveles 14 a 29 pero es entre el nivel 17 y 18 en donde se presentan los valores máximos (Gráfico 6). Las especies *Caryocar glabrum* (0.03%), *Licania pyrifolia* (0.8%), *Parkia multijuga* (0.3%) y *Saccoglottis sp* (0.1%), se encuentran en bajas cantidades y principalmente se distribuyen en los niveles entre 13 y 34, sin embargo la tendencia de aumento y disminución no es homogénea (Gráfico 5).

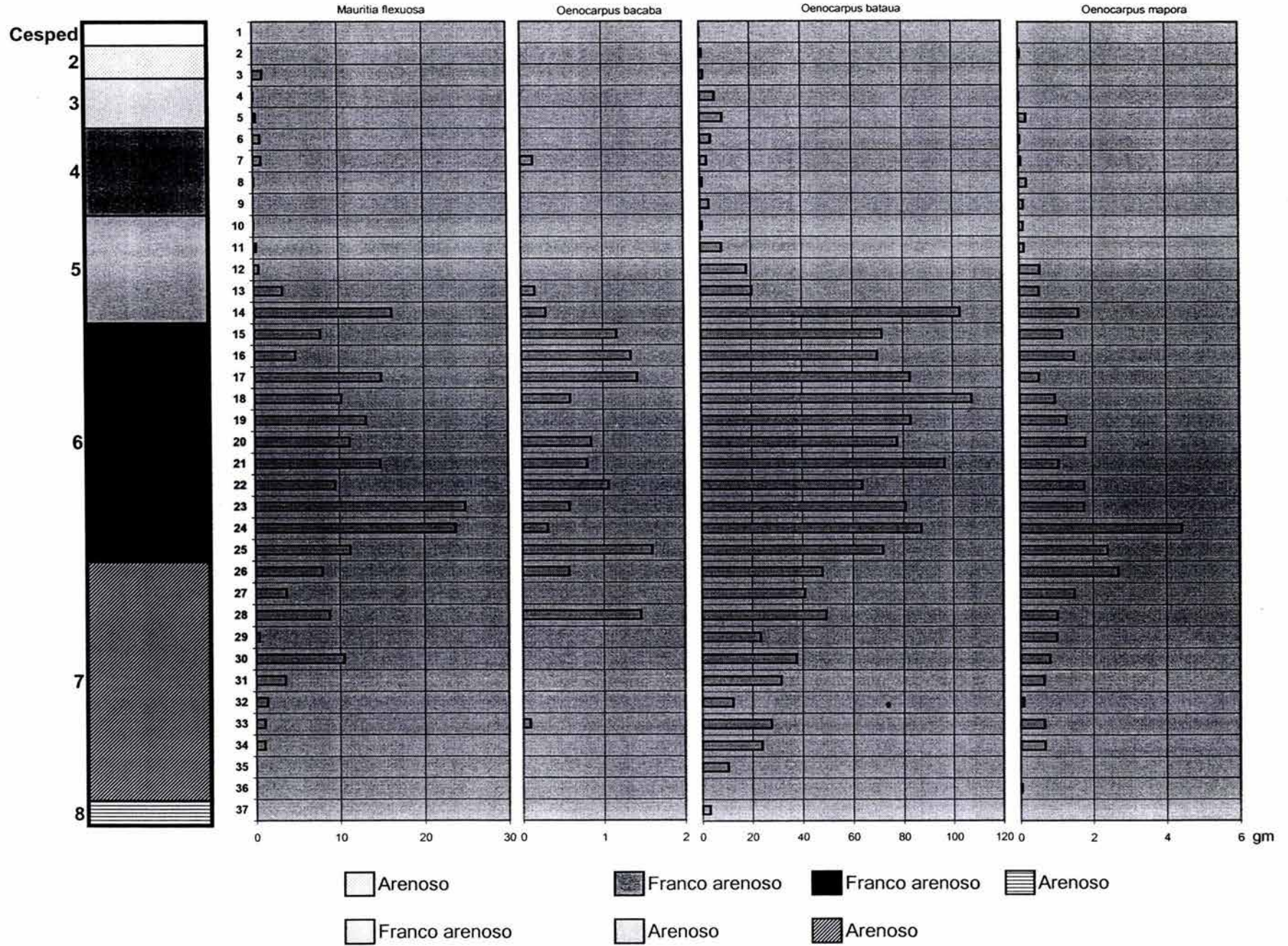


Estratigráfico

Niveles

Gráfico 4

Familia ARECACEAE  
Géneros Mauritia y Oenocarpus  
Peña Roja Yacimiento 10



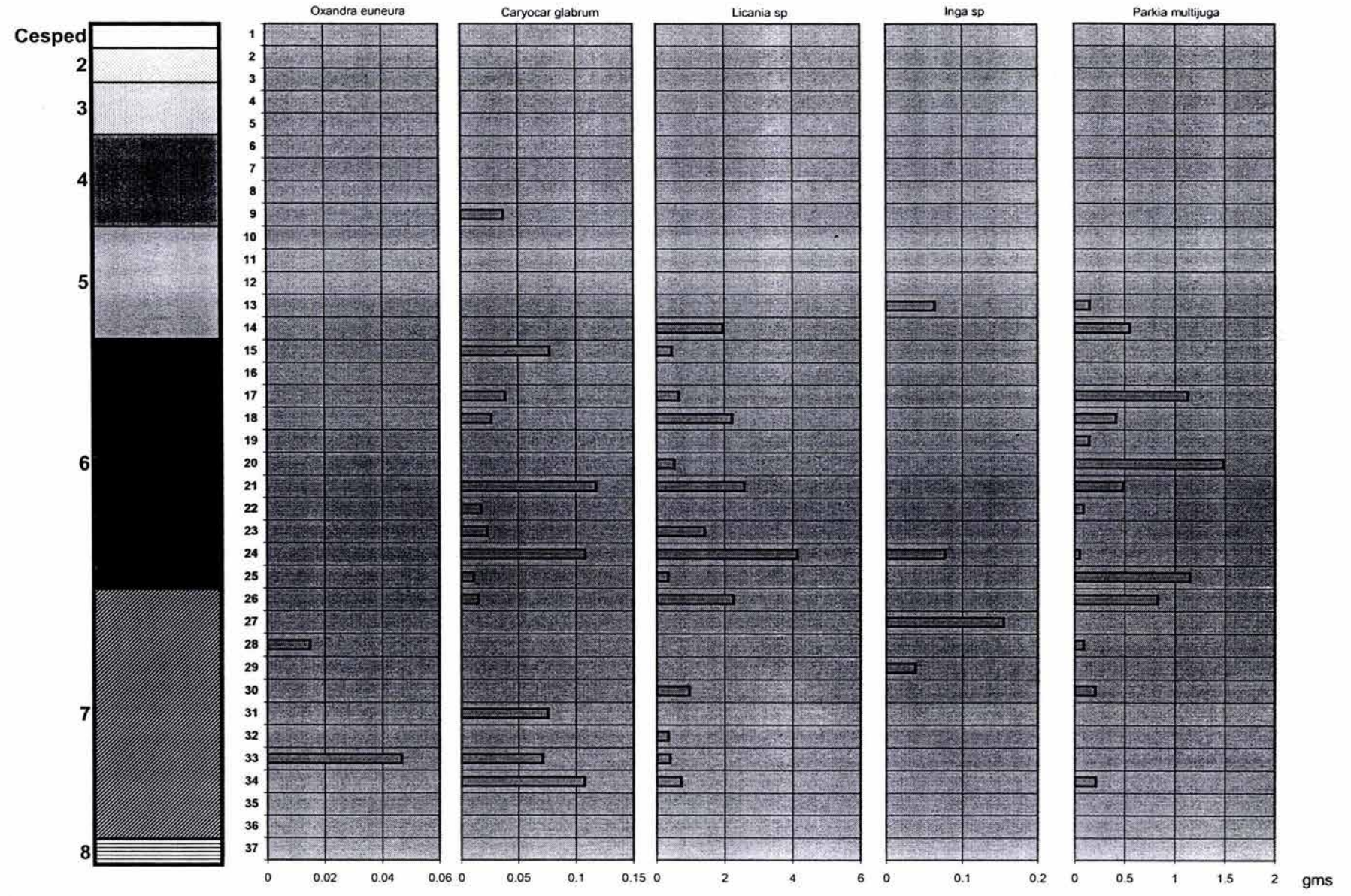


Estratigraf

Niveles

Gráfico 5

Frutales  
Peña Roja Yacimiento 10



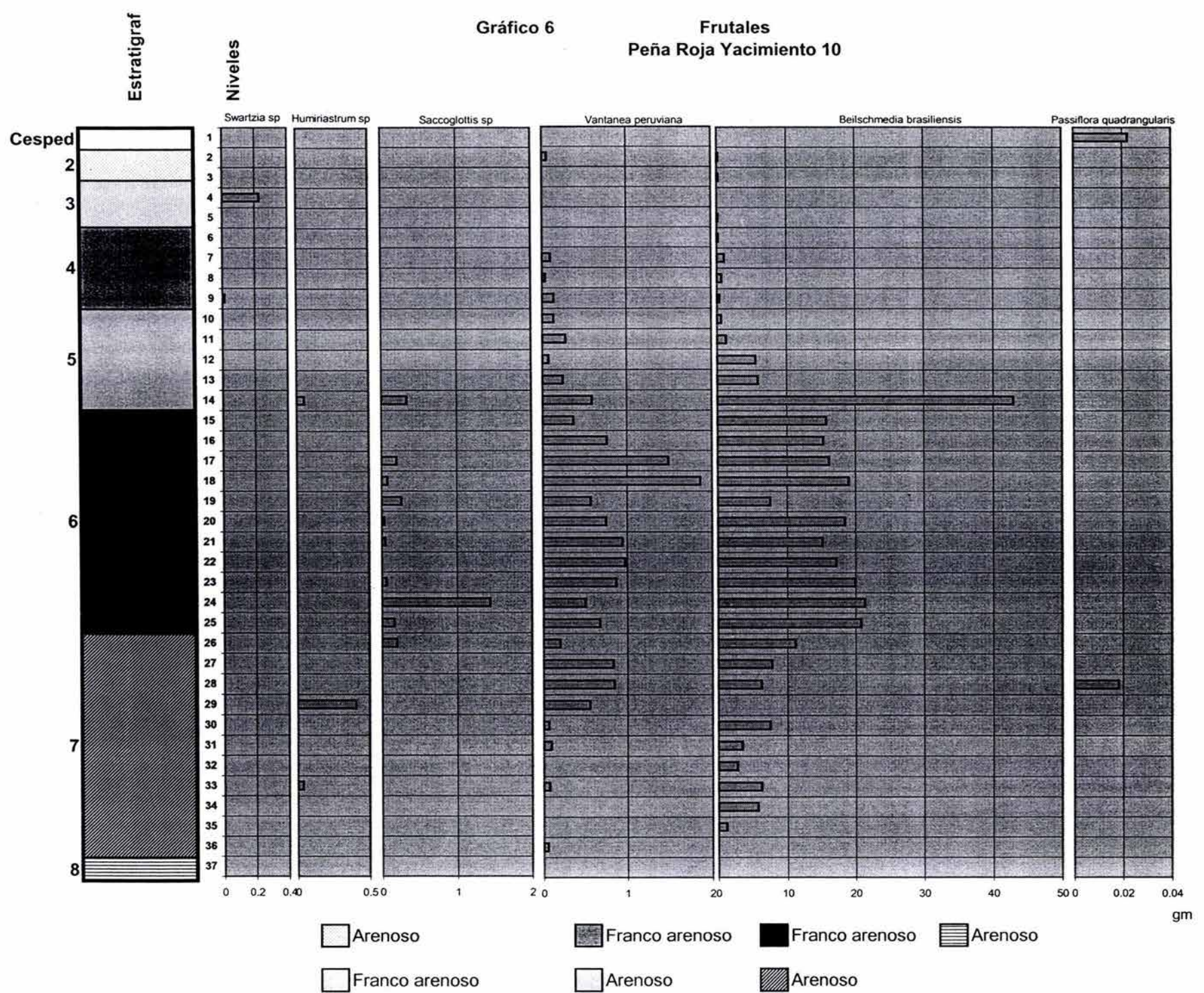
Arenoso
  Franco arenoso
  Franco arenoso
  Arenoso

Franco arenoso
  Arenoso
  Arenoso



Gráfico 6

Frutales  
Peña Roja Yacimiento 10



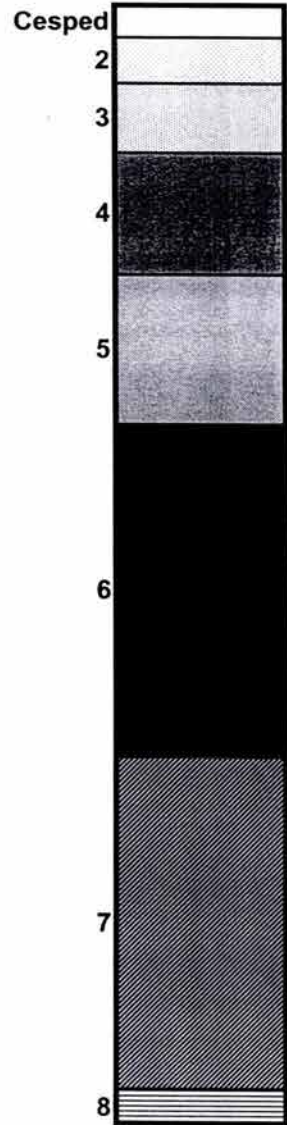


Finalmente las especies menos frecuentes y registradas esporádicamente dentro de la muestra son: *Oxandra euneura* (0.003%), *Inga sp* (0.01%), *Swartzia sp* (0.01%), *Humiriastrum sp* (0.02%) y *Passiflora quadrangularis* (0.001%). Los fragmentos de semillas de estas especies y géneros se recuperaron en cantidades menores (Gráficos 5 y 6) (Tabla 1).

Las especies herbáceas representan el 0.8% de la muestra total. La mayor frecuencia se encuentra en las semillas pertenecientes al género *Dieffenbachia sp* (0.8%). Su distribución se presenta especialmente entre los niveles 10 a 34, pero los valores máximos se encuentran entre 14 y 24 (Gráfico 7). Por su parte las semillas identificadas como *Heliconia sp* (0.05%) y las de *Phytolacca rivinoides* (0.009%) se recuperaron esporádicamente. Esta última especie presenta una alta frecuencia en el nivel 3 de excavación (Gráfico 7).

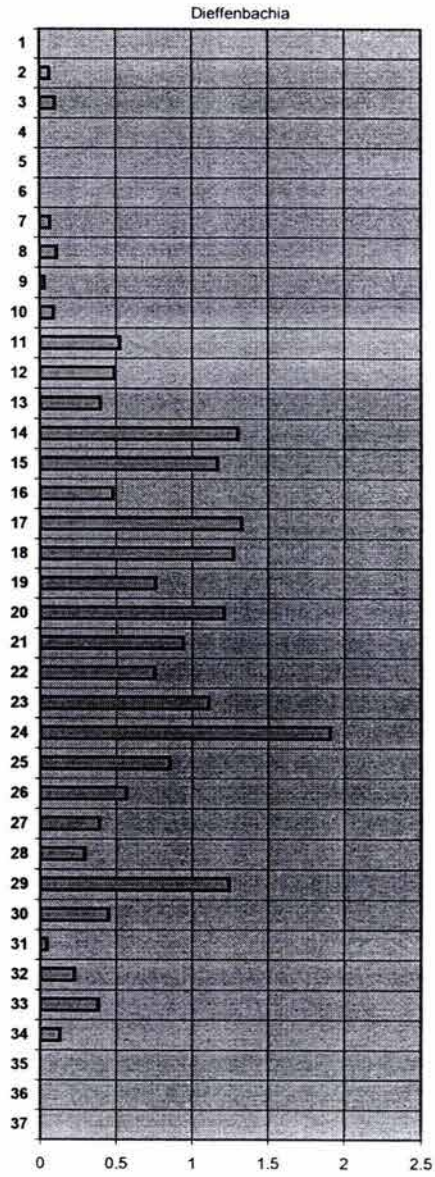
El total de la muestra de macrorrestos está representada por: palmas, frutales y herbáceas. De acuerdo con los datos analizados es el grupo de palmas el que presenta la mayor diversidad y frecuencia dentro de los niveles excavados, y cuyo género más importante numéricamente es *Oenocarpus*, seguido por *Mauritia* y *Astrocaryum*. En menor frecuencia se encuentran las especies del género *Attalea*. Los frutales pertenecientes a varias familias presentan cantidades menores dentro de la muestra. No obstante las especies *Beilschmiedia brasiliensis* y *Vantanea peruviana* constituyen las de mayor

Estratigraf

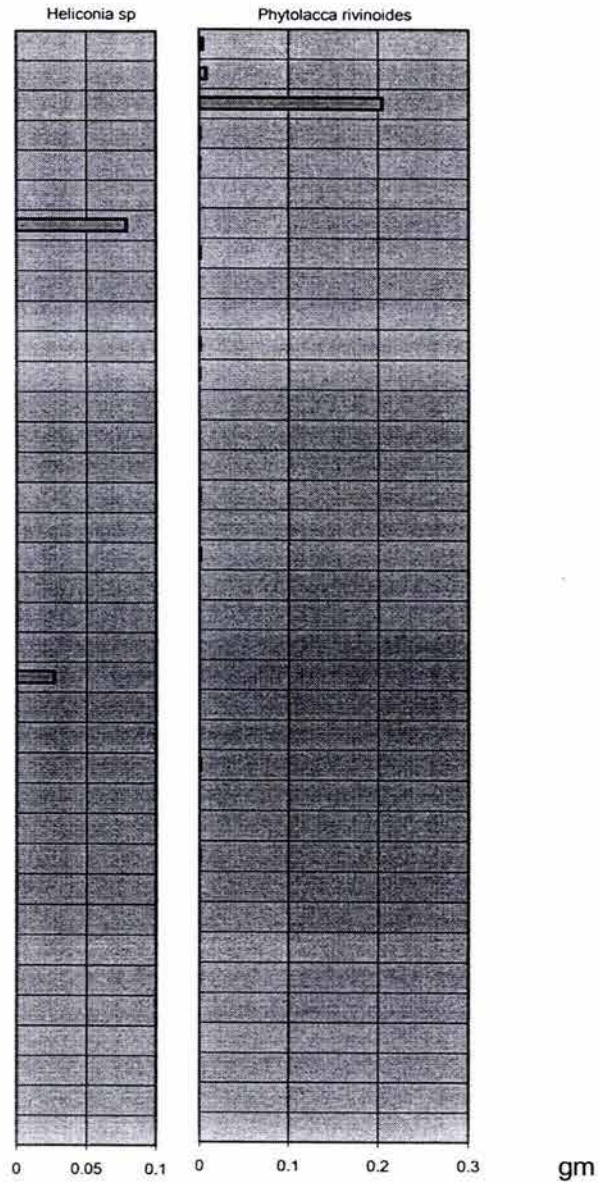


Niveles

Gráfico 7



Hebáceas  
Peña Roja Yacimiento 10



Arenoso

Franco arenoso

Franco arenoso

Arenoso

Franco arenoso

Arenoso

Arenoso

gm



cantidad dentro del grupo de frutales, en los diferentes niveles excavados. En el grupo de las herbáceas se destaca la distribución de las semillas de *Dieffenbachia sp.*, que se encuentra regularmente dentro de los niveles, siguiendo el comportamiento de las especies de mayor frecuencia dentro de los grupos anteriores.

De acuerdo con los estratos, las semillas se distribuyen principalmente en los estratos 6 y 7, en los cuales se encuentran los depósitos de materiales arqueológicos de grupos tempranos. El estrato 5, que se ha considerado como de transición, presenta cantidades menores de semillas que los anteriores, sin embargo algunas especies de los tres grupos, palmas, árboles y herbáceas, aparecen de manera continua en los siguientes niveles como resultado de la presencia de rasgos provenientes de estratos superiores. Los estratos 3 y 4 se asocian a la ocupación tardía de grupos indígenas sedentarios. En estos las cantidades de semillas disminuyen, sin embargo se recuperan semillas principalmente de palmas, mientras que las especies de frutales únicamente se encuentran representadas por *Caryocar glabrum*, *Swartzia sp*, *Vantanea peruviana*, *Beilschmiedia brasiliensis* y *Passiflora quadrangularis*.



## **8. VEGETACIÓN TERRITORIO Y SUBSISTENCIA EN EL MEDIO CAQUETÁ. UNA REVISIÓN DE LOS HALLAZGOS EN EL SITIO DE PEÑA ROJA**

En Colombia desde inicios de la década del 90 el estudio integrado de la arqueología y la paleobotánica ha proporcionado valiosos datos que permiten comprender la relación entre el hombre y el medio (Herrera *et al*, 1988). Este enfoque busca identificar y explicar las influencias humanas en el mundo vegetal y de éste sobre la sociedad, partiendo de la identificación y determinación de plantas hacia la interpretación de su presencia en diferentes contextos, y su correspondiente relación.

La discusión sobre el uso de los recursos vegetales en el pasado involucra aspectos importantes dentro de los estudios de dinámica y cambio social, entre los que se encuentran los relacionados con la domesticación de plantas, la transformación de las prácticas agrícolas y la relación al interior de los sistemas económicos, políticos y religiosos. Sin embargo, estas discusiones aún no han sido consideradas con detalle dentro de estudios que permitan caracterizar diferencias al interior de las sociedades, limitando el registro principalmente a la descripción de los vestigios en contextos arqueológicos particulares.

De acuerdo con los datos arqueológicos del yacimiento de Peña Roja, así como con la información disponible sobre la distribución de especies vegetales en el medio Caquetá, se puede considerar que los grupos indígenas tempranos

que se asentaron en la terraza de Peña Roja accedieron a los recursos disponibles de diferentes paisajes o unidades fisiográficas como: tierra firme, plano inundable, podzol y cananguchal. Es probable que los bosques de tierra firme y terrazas altas con suelos bien drenados, fueran las unidades más utilizadas como áreas de recolección. En estos ambientes la diversidad de palmas se encuentra mejor representada (Pérez, 1999). No obstante las zonas de terrazas bajas planas del río Caquetá también fueron aprovechadas, puesto que en estos ambientes crecen con mayor frecuencia especies como *Attalea maripa*, *Oenocarpus mapora* y *Astrocaryum jauari*, identificadas de igual forma en el presente estudio.

Adicional a la importancia que pudo representar la especie *Oenocarpus bataua* en la alimentación o en la fabricación de objetos, el acceso a esta especie se vio favorecida por su distribución, ya que se encuentra adaptada a todas las unidades de paisaje (Pérez, 1999). En las áreas con suelos mal drenados, tanto de las terrazas altas como bajas, los grupos indígenas recolectaron especies como *Mauritia flexuosa*, planta mejor adaptada a estos ambientes. En condiciones de alta humedad de los suelos, otras especies de palmas se ven afectadas, ya que disminuye la disponibilidad de oxígeno y la toma de nutrientes (Pérez, 1999). Es probable que las áreas menos aprovechadas para la recolección de especies vegetales fueran los planos sedimentarios terciarios

y los podzoles (suelos con bajos niveles de nutrientes y alta acidez), en los cuales la diversidad de especies vegetales es menor (Pérez, 1999).

En la actualidad las palmas tienen un amplio rango de usos entre diferentes comunidades del mundo, y en particular entre las poblaciones que viven en las tierras bajas tropicales de América. Los usos incluyen la alimentación, la fabricación de utensilios de uso cotidiano, o el uso como ingrediente en la preparación de diferentes sustancias o alimentos (Galeano, 1991; Henderson *et al.*, 1995). De igual forma se encuentran relacionadas con el sistema de creencias de varios grupos amazónicos. Si bien no podemos asegurar que los usos en el pasado fueran los mismos, consideramos que estos no se encuentran alejados de los que se tienen en la actualidad

Varias de las partes constitutivas de las palmas identificadas en el presente estudio, son aprovechadas actualmente con diferentes fines. Las hojas de algunas especies se utilizan para hacer amarres, hamacas, chinchorros, canastos y escobas (*Astrocaryum aculeatum*) (*Mauritia flexuosa*) o para techar viviendas (*Attalea maripa*). Los frutos tienen varios usos, dependiendo tanto del grupo indígena, como de las propiedades de cada especie. Unos son consumidos por los contenidos de proteína, carbohidratos y grasas (*Mauritia flexuosa*) o por las cantidades de aceites (*Astrocaryum sciophilum*, *Oenocarpus mapora*, y *Oenocarpus bataua*) mientras que otros son utilizados como



ictiotóxico (*Astrocaryum jauari*) o complemento de diversos preparados (*Attalea insignis*). De los frutos también se preparan bebidas fermentadas (*Mauritia flexuosa*) (Galeano, 1991; Henderson *et al.*, 1995).

Partes de las palmas son utilizadas como antiofídico (*Astrocaryum sciophilum*), en la captura de animales (*Astrocaryum jauari*), o luego que las plantas mueren, se aprovechan los troncos para la cría de animales que complementan la dieta con un aporte en proteína y grasas (*Attalea maripa*, *Mauritia flexuosa*, *Astrocaryum aculeatum*).

La época de disponibilidad de frutos de cada una de las especies anteriores es diferencial, pero en su conjunto cubren gran parte del año (enero a octubre), con periodos de fructificación distribuidos principalmente en los meses de mayor precipitación (Morcote *et al.*, 1998). Este hecho permite suponer que el acceso a recursos dentro de los grupos indígenas asentados cerca del 8.000 A.P, en la terraza de Peña roja, se encontraba distribuido en gran parte del año pero con una mejor disponibilidad en los periodos del año de mayor precipitación, ubicados entre febrero y octubre.

En cuanto a los frutales, las especies que se identificaron dentro del yacimiento corresponden a árboles y arbustos cuyo crecimiento se da en los mismos tipos de paisajes descritos para las palmas. La utilización de los recursos arbóreos por los grupos indígenas del Amazonas en la actualidad es amplia y se

encuentra representada principalmente en la alimentación, la medicina, como fuente de maderas y fibras, y en la fabricación herramientas para caza y pesca (Sánchez, 1996). Varias de las especies identificadas en el presente estudio tienen frutos comestibles como *Macoubea guianensis*, *Caryocar glabrum*, *Licania pyrifolia*, *Parkia multijuga*, *Beilschmiedia brasiliensis*, y *Vantanea peruviana*. A su vez algunas también son utilizadas como maderables en la fabricación de objetos, y en la construcción de viviendas como es el caso de *Caryocar glabrum*, *Licania pyrifolia*, *Swartzia sp.*, y *Vantanea peruviana* (Sánchez, 1996).

La presencia de la especie *Macoubea guianensis* muestra que aparte del aprovechamiento de palmas en los bosques inundables, en estos ambientes también se recolectaron especies arbóreas. Esta especie, que en la actualidad algunos pueblos indígenas del Amazonas consumen su fruto, se encuentra en bosques húmedos principalmente en las riberas de los ríos (van Roosmalen, 1985), es decir en un ambiente muy cercano en donde se ubica la terraza de Peña Roja.

La utilización de las especies arbóreas refuerza la idea de la ocupación del sitio en varios periodos del año, es decir que se confirma parcialmente que el sitio se utilizó como campamento tanto en las épocas de bajas precipitaciones como en las de mayor humedad; el uso de la especie *Caryocar glabrum* permite

sustentar tal hipótesis. Esta planta, de la cual en la actualidad se consume la nuez de la semilla, fructifica principalmente desde el final del año hasta los primeros meses del siguiente, coincidiendo con una época de menor precipitación (Vélez, 1992). Por su parte especies como *Beilschmiedia brasilensis*, fructifican durante los meses de mayo y Junio (Croat, 1978) que coinciden con un periodo de mayor precipitación.

Entre tanto, las especies herbáceas halladas como *Phytolacca rivinoides* y *Heliconia sp*, corresponden a elementos indicadores de zonas abiertas y/o despejadas, y comúnmente se asocian a un crecimiento posterior al abandono de un espacio modificado por el hombre. Estas especies crecen de forma abundante en superficies de inundación y preferiblemente en barrancos y en zonas de vegetación disturbada, aunque también se han encontrado con relativa frecuencia en tierra firme, en bosques aparentemente poco disturbados (Martínez y Galeano, 1994; Sánchez, 1996). Semillas de estas especies se encontraron en los niveles superiores de la excavación y esporádicamente en niveles profundos, y no se descarta un modelo de recolección de plantas herbáceas con el uso directo y esporádico de diferentes partes constitutivas de estas especies como es el caso de las hojas de las heliconias, usadas actualmente por los Nukak para la fabricación de utensilios de uso cotidiano y el transporte de productos recolectados en el bosque (Cabrera, *et.al* 1999, Cárdenas y Politis, 2000).



De igual forma, la presencia de la *Dieffenbachia sp.* (ARACEAE), identificada a lo largo de la columna estratigráfica, puede indicar el aprovechamiento de esta especie de manera sistemática. Es necesario recordar que en varias comunidades del Amazonas esta especie es usada durante el período más seco del año, cuando los frutos del bosque escasean, como veneno natural en la pesca masiva, tal como lo señalan Cavelier *et. al* (1999).

#### **Interpretación preliminar del contexto.**

Ahora bien, luego de mencionar algunas consideraciones generales acerca del registro arqueobotánico y las características fenológicas de las especies a las cuales corresponden, es necesario señalar la importancia que tiene esta evidencia dentro del contexto de interpretación arqueológica del yacimiento de Peña Roja. En primer lugar, es evidente que durante por lo menos los últimos 10 milenios se ha dado un manejo del bosque húmedo tropical por parte del hombre, y que dicha intervención ha transformado el espectro natural del mismo, y serán pocos los argumentos que puedan sostener la existencia de bosques primarios desde por lo menos el Holoceno, incluso en la Amazonía.

En segundo lugar y de acuerdo con los datos obtenidos en el presente estudio, el sitio pudo ser utilizado periódicamente como campamento estacional, con tiempos cortos de ocupación durante gran parte del año, sin embargo y de acuerdo con el tipo de depósito objeto de estudio, el alto número de fragmentos

de semillas carbonizadas y la presencia de instrumentos utilizados probablemente en actividades de horticultura incipiente (azadas e instrumentos de macerado y molienda), se puede considerar, a manera de hipótesis, que el sitio se utilizó como un campamento base, en el cual se accedió a recursos variados del bosque, en una estrategia de subsistencia mixta que incluía la selección de especies vegetales, y un conocimiento amplio sobre las épocas de fructificación y los ambientes mas propicios para la recolección de determinados recursos. No obstante y de acuerdo con los datos arqueológicos disponibles en este mismo sitio, la terraza de Peña Roja fue reocupada varias veces y no se descarta un modelo de ocupación intermitente siguiendo los momentos de mayor disponibilidad de recursos del bosque (Cavelier *et al.*, 1995).

La evidencia del registro arqueobotánico de maderas (Archila, 1999), fitolitos (Piperno D, Pearsall, D, 1998), polen (Van der Hammen *et al.*, 1991) y macrorrestos botánicos, asociados a los análisis especializados de cerámica y lítico, dan cuenta del aprovechamiento que las sociedades hicieron de su entorno y tienden a confirmar la propuesta en torno a cómo las sociedades hacen una lectura particular del espacio y de la naturaleza y le dan diferentes respuestas de acuerdo con las particularidades propias de su cultura.

De acuerdo con la información suministrada por la investigación paleoecológica llevada a cabo en la Amazonia colombiana se observa como a finales del Pleistoceno e inicios del Holoceno la región del medio río Caquetá se encontraba cubierta de un bosque tropical (Urrego, 1991,1997; Van der Hammen *et al.*, 1992; Van der Hammen y Absy, 1994), frente a las condiciones más secas y de vegetación de sabana existente para el mismo momento en la región oriental de la Amazonia. Entre tanto, desde hace unos 5.000 años, como se observa en el registro arqueológico del sitio de Abeja, en la meseta de Araracuara comienza un período seco que duraría alrededor de mil años (Bush y Colinvaux, 1988; Van der Hammen, 1992; Urrego 1997), y el cual se ha asociado al inicio de clareos con fines hortícolas de maíz.

Estas circunstancias, si bien señalan una diferencia ambiental entre lo ocurrido durante la ocupación precerámica y los depósitos cerámicos tardíos en el medio río Caquetá, no son suficientes para señalar la causa de un cambio en los sistemas de producción durante los distintos periodos de ocupación, ya que se tiene una disponibilidad de recursos similar. Durante las primeras ocupaciones se observa un uso de recursos variados del bosque, seguida por prácticas hortícolas realizadas en cercanías al campamento que favorecería el acceso a recursos a lo largo del año, todo lo cual pudo ser complementado con



**FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO**  
ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZONICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
DESDE EL 9.000 A.P. EN EL MEDIO RIO CAQUETA

la obtención de alimentos provenientes de la caza y la pesca, como una forma de obtener una dieta suficiente.

## **9. LAS PALMAS COMO MEDIADORAS EN EL ORIGEN DE LAS PLANTAS CULTIVADAS. A MANERA DE DISCUSIÓN Y CONSIDERACIÓN FINAL**

La historia de los grupos humanos en el noroeste amazónico tiene actualmente una profundidad temporal suficiente para trazar sus características y cambios más relevantes, los cuales en esta ocasión se abordaron desde la perspectiva del uso y manejo de plantas dentro del bosque tropical húmedo.

A Colombia le corresponde apenas un 5% del área total de la región amazónica y de ella, la parte sur oriental está cubierta por más de 300.000 kilómetros cuadrados de bosque húmedo tropical, en donde se encuentra el río Caquetá, un río de aguas blancas, tributario del río Amazonas.

El comienzo de la ocupación humana en el noroeste amazónico es aún incierto, aunque se pueden llegar a reconstruir las condiciones climáticas del medio río Caquetá para finales del Pleistoceno, cuando probablemente el hombre ya se encontraba aquí. Entre 13000 y 11000 A.P., prevalecía un clima cálido y húmedo, con grandes inundaciones y alta sedimentación, seguido de un periodo más seco y de mayor erosión hasta el 10000 A.P. Los mil años siguientes marca una fase de alta humedad (van der Hammen et al. 1991), dando paso a un clima más seco que comienza alrededor del 9000 A.P (Urrego 1997).

Para esta época, al rededor de 9250 A.P., se encontraba establecido en la terraza de Peña Roja un pequeño campamento de cazadores – recolectores . En cercanía de la isla de Maríname había entonces un bosque de palma canangucha, además de otras especies características de varzea o zonas inundadas. Entre tanto, un bosque maduro cubría las colinas ubicadas en la parte posterior de la estrecha terraza.

Actualmente sólo una elevación casi imperceptible en la parte central de la terraza indica la ubicación del antiguo campamento, el cual se extiende aproximadamente en 350 metro cuadrados. La parte más baja del depósito excavado corresponde a un basurero del precerámico (50 a 165 cm de profundidad), encima del cual se encuentra un estrato transicional con escasa materia orgánica. Las capas superiores corresponden al periodo cerámico, cuando la población ocupaba la mayor parte de la terraza, con evidencias claras de agricultura, suelos antrópicos y abundante cerámica.

En los niveles precerámicos se encontraron materiales líticos lascados y de molienda. Los artefactos líticos lascados indican la preparación de animales de caza y pesca, asó como la obtención y procesamiento de plantas recolectadas. Este tipo de actividades se observan también en artefactos de molienda, golpeadores y otros que pudieron ser utilizados para tumbar árboles o como cavadores.



Se recolectaron muestras de suelos para análisis paleoetnobotánicos y aún cuando las muestras de polen resultaron estériles, los fitolitos y macrorrestos carbonizados dieron una historia detallada sobre el uso y manejo de plantas. Primero consideramos los fruto de palmas y semillas carbonizados resultantes de este estudio, de los cuales se recuperaron once especies pertenecientes a cuatro géneros. EL valor económico y nutricionales de las palmas ya es ampliamente conocido por trabajos etnobotánicos entre las sociedades indígenas debido a su gran variedad de usos como frutos comestibles, aceites, almidones y fibras (Schultes 1974, Henderson et al. 1995). En esta oportunidad deseamos resaltar otras particularidades, como el hecho de que algunos se cosechan tumbando el árbol, dando lugar a su regeneración, y que el tronco ya caído permite la cría de larvas de coleópteros (Morcote et al. 1998). Tales palmas son las tres especies de *Oenocarpus* (*O. bacaba*, *O. bataua* y *O. mapora*) así como *Attalea maripa*. De esta forma se renuevan los recursos que son más codiciados y se procura al mismo tiempo un amplio rango de productos comestibles en un mismo lugar del bosque, con el fin de optimizar el recorrido de las expediciones. Sí además consideramos las presas de caza que son atraídas por los frutos de estas palmas, como los guacamayos rojos y verdes (*Ara chloroptera*), y varios mamíferos como monos (*Cebus apella* y *Lagothryx lagothricha*), cerdos salvajes (*Tayassu tajacu*; *Tayassu pecari*) y

agouti (*Dasyprocta sp.*) (Morcote et al. 1998), se comprenderá la función múltiple que pudieron cumplir las palmas en la obtención de recursos.

En términos de los ámbitos preferidos para la recolección, se ha hecho el ejercicio de comparar los datos arqueológicos con aquellos sobre distribución y riqueza de palmas, de donde resulta que el área preferida para actividades de recolección era el bosque del plano sedimentario Terciario cuyos suelos bien drenados permiten una mayor riqueza y diversidad de especies de palmas. Otras expediciones tanto de caza y recolección estaban orientadas hacia las terrazas cercanas a los ríos y planos aluviales en donde se encuentran *Astrocaryum sciophilum* y *A. jauari*. Por otra parte, las zonas de inundación estacional en las islas y márgenes de los ríos eran el objeto de la recolección de frutos de la palma gregaria *Mauritia flexuosa*.

Ya se ha advertido que en términos de los diferentes ambientes utilizables, a todos ellos se accedía fácilmente desde el campamento ubicado en la terraza del río y cada uno presentaba ventajas en términos de la distribución, abundancia y concentración de recursos. Por otra parte es necesario determinar la periodicidad de la ocupación, para lo cual usamos observaciones fenológicas de las plantas, así como datos sobre el comportamiento de la fauna. La mayor abundancia relativa de recursos se encontraba en el bosque de tierra firme, cuyos frutos están disponibles durante los nueve meses de

mayor humedad. Entre tanto, durante el periodo más seco del año, cuando los frutos del bosque escaseaban, el ambiente ripario era altamente productivo para la pesca. En estas circunstancias probablemente fue cuando se usaron los barbascos, y el hallazgo de semillas de *Dieffenbachia sp.* (Aracea), a lo largo de la secuencia precerámica sostiene tal idea.

Otro aspecto concierne la acción que estos grupos de cazadoras recolectores tendrían sobre el medio, teniendo en cuenta que en los estudios palinológicos, las palmas han sido relacionadas con un fuerte impacto humano en muchos sitios neotropicales. Con el fin de comprender la forma como una historia prolongada de actividad humana afecta la composición del bosque, podemos analizar el caso de la palma *Oenocarpus bataua*. En términos de distribución, esta es la única palma que aparece por igual en cualquiera de las unidades del paisaje, por lo cual los biólogos la han calificado de "generalista". La información sobre las prácticas del grupo nómada Nukak, en la amazonía colombiana, nos da una explicación posible sobre su distribución. Para esta gente, el fruto del *Oenocarpus* es muy solicitado y preferido sobre otras palmas.

Se prepara como bebida, al calentar el fruto en agua y luego macerarlo para desprender la pulpa; este proceso prepara la semilla para su rápida germinación. Cuando el campamento es abandonado, la plántula surge



aprovechando las condiciones favorables de luz y materia orgánica que proporciona el abono necesario para un rápido crecimiento inicial. Por otra parte, los Nukak son un grupo que se mueve con frecuencia y poco utilizan campamentos anteriormente ocupados (un promedio de 68 campamentos anualmente, de los cuales el 80% no vuelven a ocuparse) (Cabrera et al. 1999). Según lo anterior, es este un escenario ideal para el crecimiento de plantas de *Oenocarpus*, propiciadas por el patrón de ocupación humana. Tales prácticas de cazadores – recolectores pueden haber favorecido la distribución de esta y otra especies del bosque, como lo menciona Balée (1989), quien estima en un 11.8% la cantidad de bosque antropogénicos en la Amazonía brasileña.

La gente de Peña Roja también recolectaba otros frutos del bosque. Hasta el momento se han determinado en los macrorrestos botánicos diez especies pertenecientes a seis familias, de las cuales se tienen nueces como *Caryocar aff. glabrum* (Caryocaraceae), y *Vantanea peruviana* (Humiriaceae), y frutos que posiblemente se consumían crudos como *Macoubea guianensis* (Apocynaceae), *Beilschmiedia brasiliensis* (Lauraceae), *Humiriastrum sp.*, (Crysobalanaceae), *Sacoglottis sp.* (Humiriaceae), *Oxandra euneura*, (Anonaceae), *Licania pyrifolia* (Chrysobalanaceae), *Inga sp.*, y *Parkia multijuga* (Leguminosae). La variación en su abundancia relativa sigue la misma tendencia ya discutida para las palmas, como es la de mayores frecuencias

para los periodos más tempranos (9000 A.P) y una disminución para los más tardíos, alrededor de 8000 A.P.

Consideramos información complementaria de importancia que contribuye a explicar esta tendencia. Los trabajos recientes de Piperno en 1999 (citado en Archila, 1999) sobre los fitolitos del sitio muestran un dominio de elementos arbóreos del bosque húmedo, de los cuales la familia Chrysobalanaceae representa más del 70%. Es notable la presencia de plantas cultivadas, únicamente hacia el final de la secuencia, alrededor del 8000 A.P., en donde se identificaron cultivos como la calabaza comestible (*Cucúrbita sp.*) el calabazo usado como recipiente (*Lagenaria siceraria*) y la *Calathea allouia*, un tubérculo comestible.

Piperno hizo un análisis cuidadoso de los fitolitos silvestres y cultivados de calabaza comestible y concluyó que los restos encontrados en el sitio de Peña Roja sólo pueden pertenecer a una especie cultivada, posiblemente *Cucúrbita moschata*. Esta especie se encuentra adaptada a los bosques estacionales de tierras bajas y debió ser introducida a esta región desde otro lugar del norte de Sudamérica. El hallazgo de plantas cultivadas sólo hacia el final de la secuencia arqueológica ha sido interpretado como de horticultura a baja escala, el cual no requirió de clareo sustancial del bosque.

Para resumir una reconstrucción de la actividad humana hacia principios del 9000 A.P., indica la presencia de un grupo de cazadores recolectores con gran conocimiento de del bosque tropical. Para este momento el tiempo dedicado a actividades de recolección estaba igualmente distribuido entre la recolección de fruto de palma y otras especies del bosque. Las actividades de cacería seguramente se llevaban a cabo en el bosque circundante, en donde los circuitos de obtención de alimentos aprovechaban el alto rango de recursos del bosque , incluyendo insectos, larvas de coleópteros y miel. Además los recursos obtenidos en el plano sedimentario Terciario, seguramente también aprovechaban recursos concentrados de gran importancia como el pescado, del cual no hay registro arqueológico ya que no se encontró ninguna evidencia por problemas de preservación.

La etapa inicial de uso intensivo de recursos del bosque fue luego parcialmente reemplazada por el cultivo de plantas. La ubicación y los datos obtenidos en Peña Roja corroboran aspectos de las propuestas teóricas sobre las condiciones apropiadas para que se diera un desarrollo de la horticultura temprana, como son el ambiente ripario con abundancia de reservas y la localización en el límite del bosque con un hábitat abierto y ocupaciones humanas permanentes como lo presenta Harris 1973.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**



Lo anterior sugeriría una evolución en los sistemas de producción durante el precerámico, comenzando con una gran variedad en la dieta alimenticia procedente de recursos del bosque, seguida por prácticas hortícolas realizadas en cercanías al campamento. Esta tendencia parece enfatizar la seguridad alimentaria a lo largo del año y podría explicarse por la contribución relativa que los diferentes frutos hacen a la dieta en general, combinada con su disponibilidad estacional. Debemos tener en cuenta que se requiere de un mayor esfuerzo para obtener un amplio espectro de productos debido a su gran dispersión en el bosque. Las excepciones a esta regla son la pesca y recolección de frutos de *Mauritia*. Es plausible que para los grupos precerámicos la necesidad de concentración y constante disponibilidad de recursos, especialmente aquellos que suplieran la demanda en los meses de verano, pudieron ser los factores que impulsaron el comienzo de la producción de alimentos.

Hay una gran diferencia entre la ocupación precerámica y los depósitos cerámicos tardíos en el medio río Caquetá: una disminución en el uso de productos del bosque, la desaparición de ciertas especies y la introducción de otras nuevas marcan un sistema de subsistencia completamente diferente, el cual se basa casi totalmente en la agricultura de yuca y de maíz, cultivos que fueron incorporados desde hace unos 5000 años, como se observa en el registro arqueológico del sitio Abeja, en la meseta de Araracuara (Mapa No 1).

Hacia esta época había comenzado un periodo seco el cual duraría alrededor de mil años (Bus & Colinvaux 1998; Urrego 1997) y los inicios de claros hortícolas de maíz, y seguramente de yuca, acompañados por ligeros disturbios con gramíneas y palmas de *Attalea*. Las Pequeñas extensiones cultivadas no presentan grandes acumulaciones de materia orgánica ni materiales culturales. Desde hace unos 2700 años aparecen los suelos antrópicos como resultado de la adición de materia orgánica (Andrade 1986), en cuyas superficies se establecieron campos de policultivos como la yuca (*Manihot esculenta*), Maíz (*Zea mays*), ají (*Capsicum chinensis*) y maraca, (*Theobroma bicolor*). En esta época las palmas como las tres especies de *Oenocarpus*, *Astrocaryum jauari* y *A.cf. aculeatum/sciophilum*, así como *Mauritia flexuosa*. El registro de polen muestra que once especies de palmas (*Oenocarpus bataua*, *O. bacaba*, *O. mapora*, *Lepidocaryum tenue*, *Attalea sp.*, *Mauritia flexuosa*, *Syagrus sp.*, *Astrocaryum sciophilum*, *Euterpe*, *Iriarteia* y *Chamaedorea*) estaban disponibles en cercanías del sitio (Van der Hammen T; et al, 1991).

Entre todas ellas sobresale la aparición tardía del chontaduro, hacia el 750 A.P., palma que actualmente es cultivada frente a las viviendas indígenas y provee de abundantes frutos, los cuales consumen durante importantes fiestas rituales en la época de verano. Si bien el origen del cultivo de esta palma es todavía objeto de debate, es interesante considerar el relato Andoque sobre

dicho cultivo. En esta historia, Garza es un hombre de las cabeceras de río Caquetá, que finalmente captura y se casa con una mujer sábalo, proveniente de la bocana. Ya casados, hacen una visita a los hermanos peces de la mujer, quienes tienen frente a su maloca varias palmas de chontaduro. Garza tiene que hacer varios trucos y finalmente, con la complicidad de su mujer, quien esconde una de las preciadas semillas, logra llevarse el chontaduro para su propia tierra. La historia no acaba aquí, pues los peces se dan cuenta del engaño y tratan de recuperar la semilla, por lo cual Garza debe sembrarla tierra adentro para que los peces, habitantes del río, no la puedan ver. De este modo se presume que el movimiento de dispersión en términos del río Caquetá, sería efectivamente desde la bocana hacia las cabeceras, a donde habría llegado tardíamente.

Por último cabe señalar la persistencia de algunos rituales relacionados con palmas; uno involucra el chontaduro y se hace en la misma época de preparación de siembra, el verano, y se asocia con todas las labores agrícolas. Por otra parte existe la fiesta del canangucho, durante la época de dabukuri de los peces, fiesta de intercambio y de alianza de los seres acuáticos con los cuales se asocia el canangucho. Estas dos fiestas son apenas un ejemplo que resume la oposición y complementariedad entre ambientes acuático y terrestre, bosque y río, invierno y verano, recolección y cultivo, labores



masculinas y femeninas, y evidentemente la historia de las alianzas que fueron necesarias para garantizar la producción y reproducción.

Mientras muchas de las teorías actuales de la agricultura de las tierras bajas tropicales sugieren principalmente tópicos ecológicos o económicos, la etnología provee otra base cultural para entender la ecología humana amazónica. Para los grupos indígenas actuales, su tierra está cargada de significado y muchas de las actividades son o bien permitidas o restringidas debido a creencias culturales (Cabrera, *et al*, 1999). Por lo demás el componente histórico permite comprender las interacciones entre distintas gentes. Koch-Grünberg (1995) anota las relaciones que se dieron entre grupos de diferentes tradiciones, como aquellos cuya base de subsistencia era la pesca, con las bandas que pertenecen más al bosque y con los agricultores de tubérculos.

Este fue el caso de los cazadores recolectores Kaua Tapuyo, quienes migraron del río Querary y en su nuevo asentamiento fueron invadidos por un grupo Tukano, gente pescado, por lo cual finalmente adoptaron su lengua y costumbres. Después entraron en el escenario la gente Tapir de filiación arawak, y tras un periodo inicial de conflicto, establecieron alianzas matrimoniales con sus nuevos vecinos. Esta fue la forma como la gente pescado, ya mezclada con los antiguos cazadores, adoptó la agricultura de la

yuca (Koch-Grünberg, T. 1995). En términos de las plantas, debemos recordar que éstas son gente, por lo cual toda creación de alianzas sociales incorpora el medio ambiente puesto que cada gente tiene la obligación de velar por ciertas plantas de las cuales está a cargo desde su origen mítico.

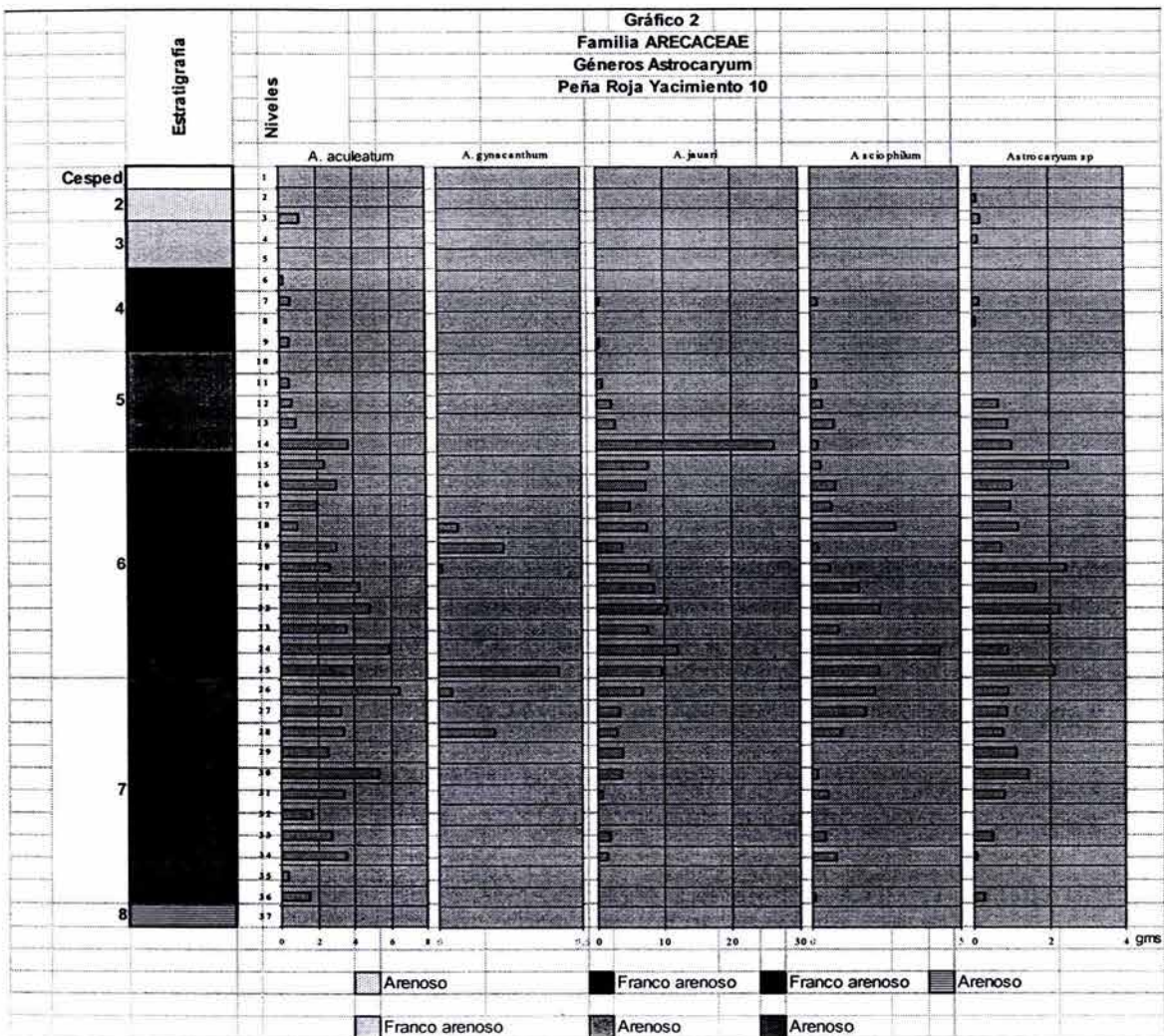
Las formas y comportamiento social de los diferentes pueblos que ocuparon la meseta del Araracuara, vistos desde la perspectiva económica, nos hablan de sociedades que aprovecharon de forma diferencial un medio y espacio genéricamente similar. De esta forma nos acercamos a una problemática que tiene que ver con el cambio social representado en prácticas económicas, políticas y sociales diferentes, y así olvidar las hipótesis que negaban la ocupación temprana de la región o la limitación de recursos. Con este cambio de circunstancias, es necesario tener en cuenta que las hipótesis expuestas por lo teóricos de la proteína deben ser reformuladas. La evidencia etnográfica nos muestra que muchas de las variables utilizadas dentro de la construcción de los modelos que tratan de justificar la limitación proteica, no son suficientes para explicar e interpretar el cambio social.

**FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO**  
ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZONICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
DESDE EL 9.000 A.P. EN EL MEDIO RIO CAQUETA

## **10. FOTOGRAFIA**



Gráfico 2  
 Familia ARECACEAE  
 Géneros Astrocaryum  
 Peña Roja Yacimiento 10



*Ast.gynacanthum*

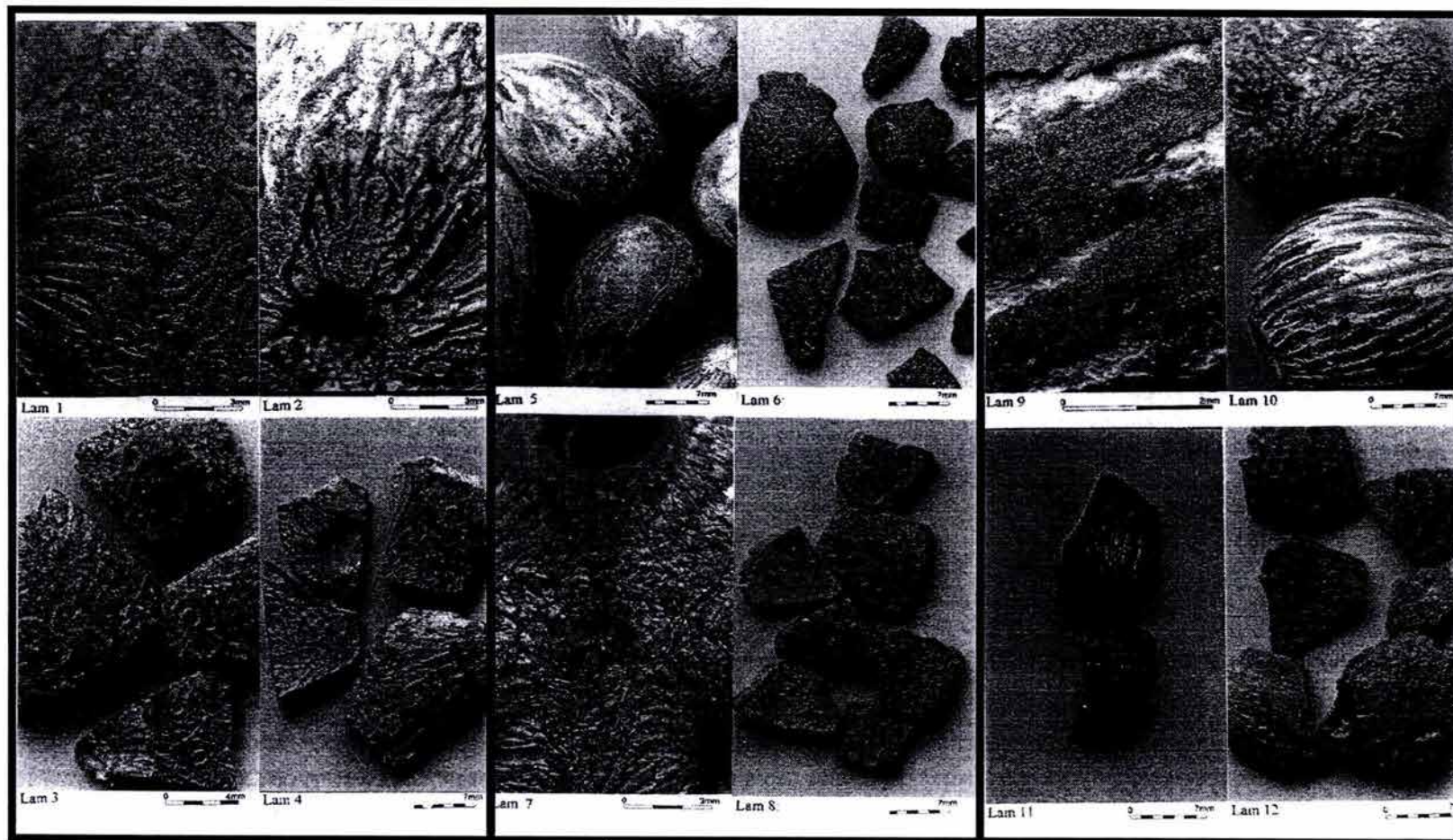


*Ast.jauari*

- Lam 1: *Astrocaryum aculeatum*. Objetivo 0.5x (1.6). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual carbonizada. Col FE: 355-1.
- Lam 2: idem. Muestra seca.
- Lam 3: idem. Aumento 1.0. Fragmentos arqueológicos. Col: 5738
- Lam 4: idem. Detalle de ornamentación de superficie. Col: 5731
- Lam 5: *Astrocaryum gynacanthum*. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle de forma y ornamentación de superficie. Muestra actual seca. Col FE: 652.
- Lam 6: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Fragmentos arqueológicos. Col: 5682.
- Lam 7: *Astrocaryum sciophilum*. Objetivo 0.5x (1.6). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual carbonizada. Col FE: 620-4.
- Lam 8: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Fragmentos arqueológicos. Col: 5691.
- Lam 9: *Astrocaryum jauari*. Objetivo 0.5x (4.0). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual seca. Col FE: 916-2.
- Lam 10: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle de forma y ornamentación de superficie. Muestra actual seca.
- Lam 11: idem, Objetivo 0.5x (0.63). Fragmentos arqueológicos. Col: 5682.
- Lam 12: idem, Objetivo 0.5x (0.63). Fragmentos arqueológicos. Col: 5682.



## Semillas del Género *Astrocaryum*



*A. aculeatum*

*A. gynacantum*

*A. jauari*



Lam 13: *Attalea insignis*. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual carbonizada. Col FE:205-1

Lam 14: idem, Objetivo 0.5x (0.63). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual carbonizada. Col FE: 205-4.

Lam 15: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Fragmentos carbonizados. Col: 5691 F5.

Lam 16: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Fragmentos carbonizados. Col: 5691 F5.

Lam 17: *Attalea maripa*. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle de forma y ornamentación de superficie. Muestra actual seca. Col FE: 614.

Lam 18: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Fragmentos arqueológicos. Col: 5608 III.

Lam 19: *Attalea racemosa*. Objetivo 0.5x (4.0). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual carbonizada. Col FE: 205-4.

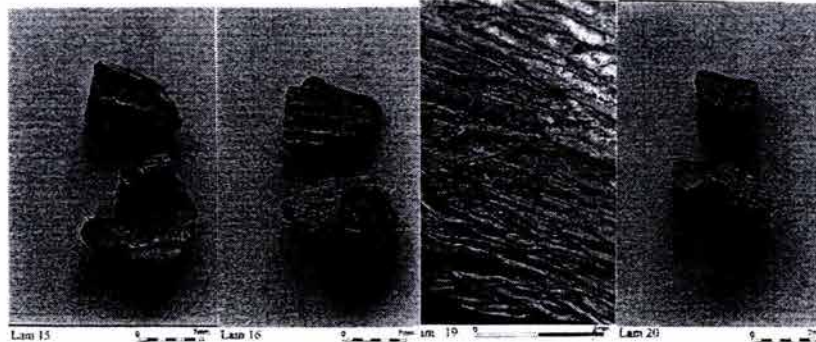
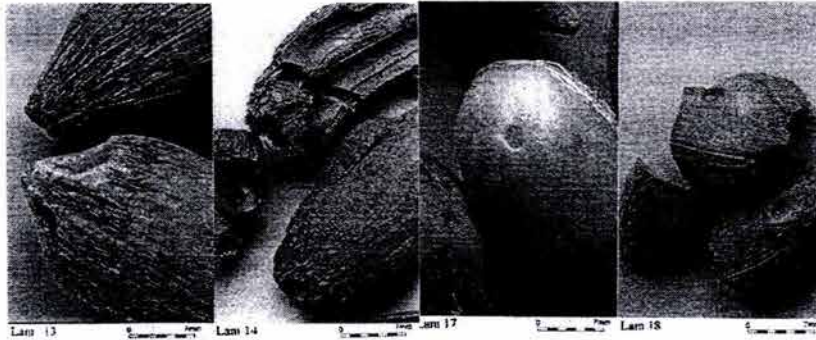
Lam 20: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Fragmentos arqueológicos.

# Semillas del Género *Attalea*

## *A. maripa*



*Att. maripa*



*A. insignis*

*A. racemosa*

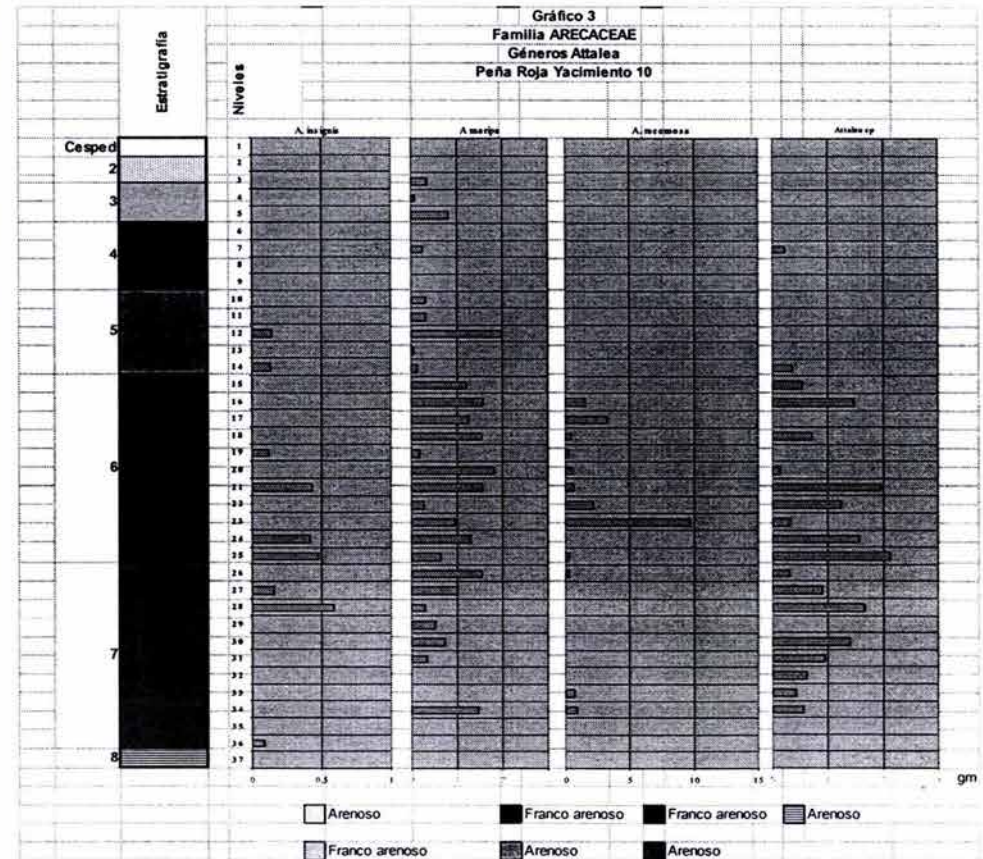
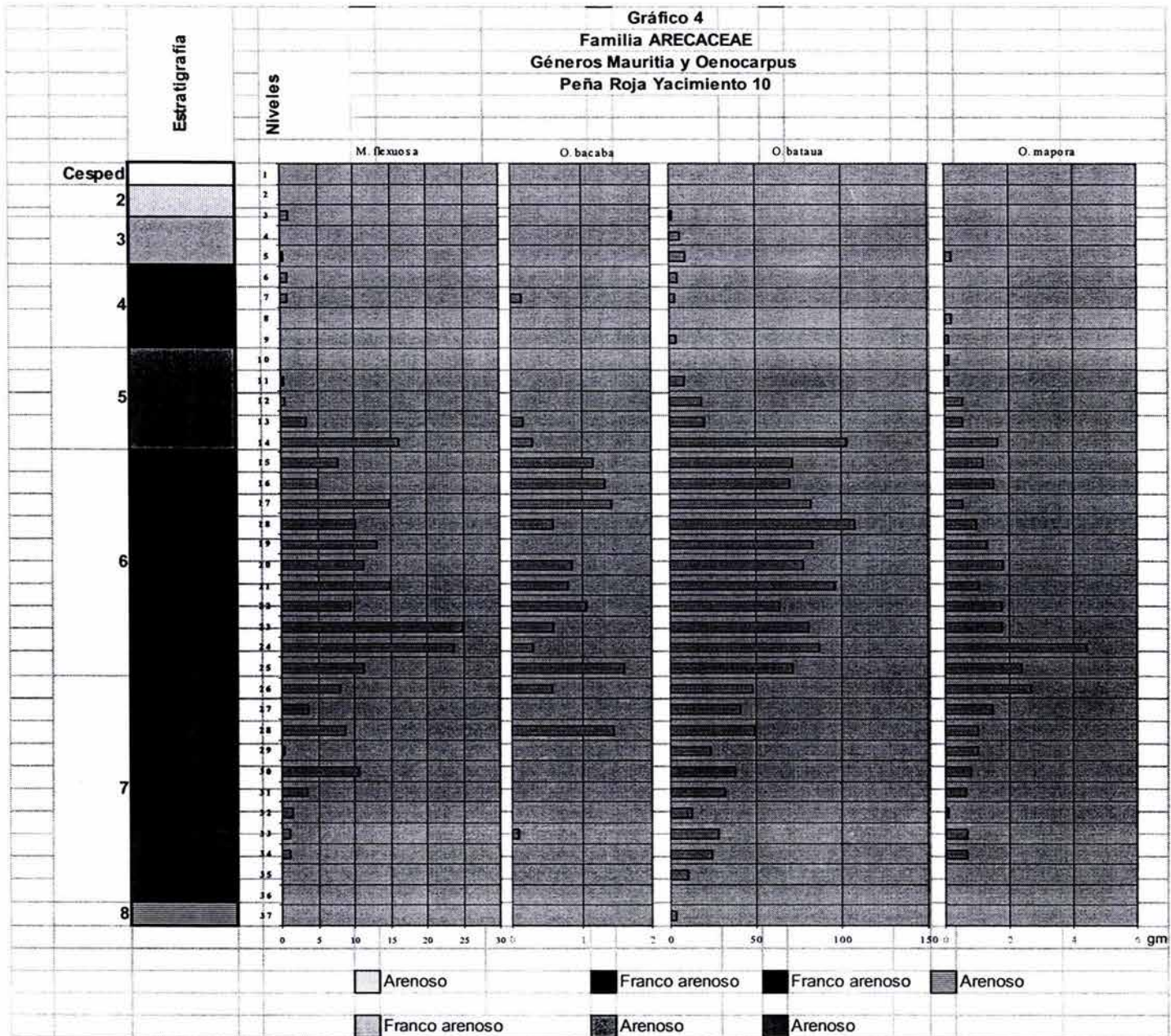




Gráfico 4  
 Familia ARECACEAE  
 Géneros Mauritia y Oenocarpus  
 Peña Roja Yacimiento 10





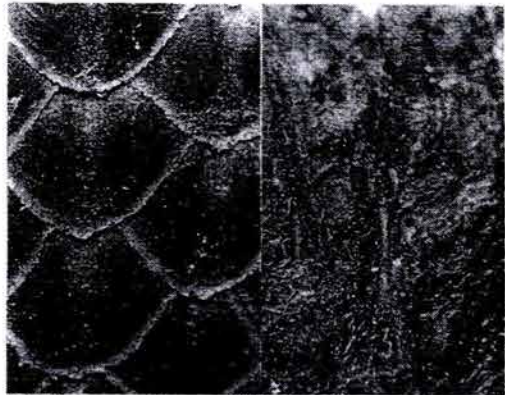
Lam 21: *Mauritia flexuosa*. Objetivo 0.5x (2.5). Detalle de forma y ornamentación de superficie. Muestra actual seca. Col FE: 927.

Lam 22: idem. Objetivo 0.5x (4.0). Ornamentación de superficie sin escamado. Muestra actual seca. Col FE: 927.

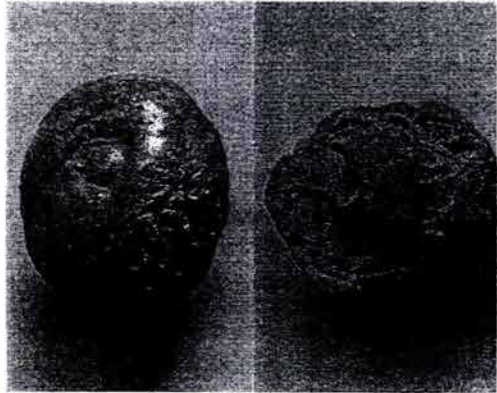
Lam 23: idem, Objetivo 0.5x (0.63). Semilla arqueológica. Col: 5676F2

Lam 24: idem, Objetivo 0.5x (0.63). Fragmentos arqueológicos. Col: 5608 III.

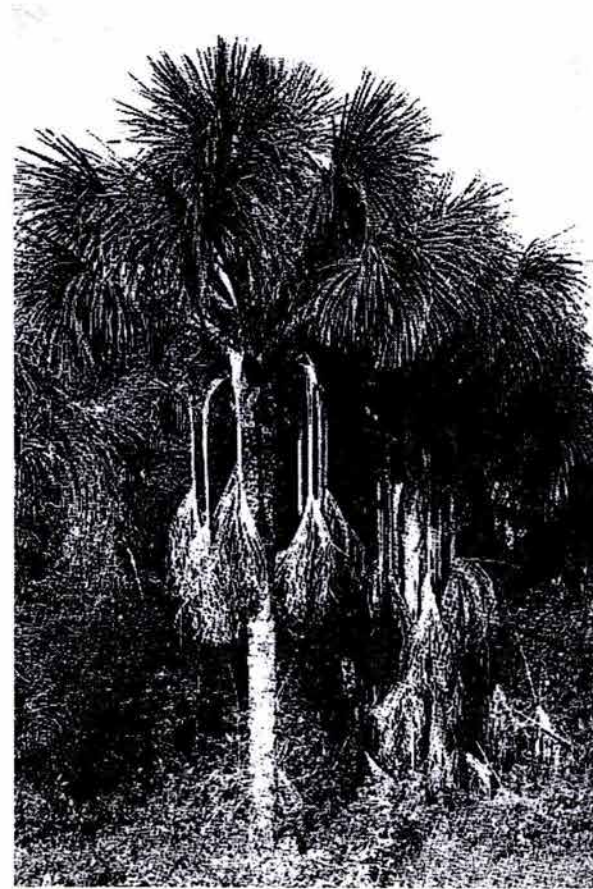
# Semillas de *Mauritia flexuosa*



Lam 21      0 1mm      Lam 22      0 1mm



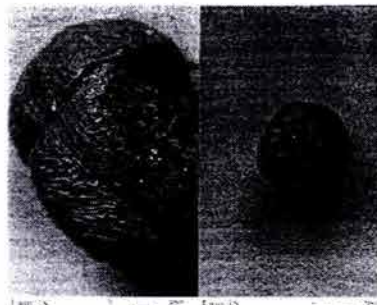
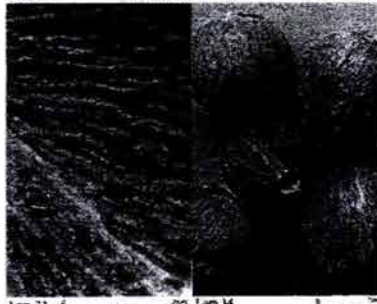
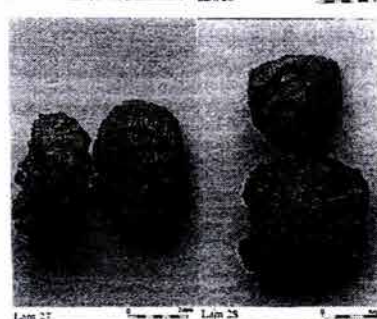
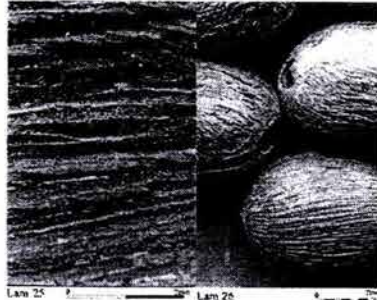
Lam 23      0 1mm      Lam 24      0 1mm



- Lam 25: *Oenocarpus bacaba*. Objetivo 0.5x (4.0). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual seca. Col FE: 505-11
- Lam 26: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle de forma y ornamentación de superficie. Muestra actual seca.
- Lam 27: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Fragmentos arqueológicos. Col: 5697.
- Lam 28: idem. Objetivo 0.5x (1.0). Fragmentos arqueológicos. Col: 5697.
- Lam 29: *Oenocarpus bataua*. Objetivo 0.5x (2.5). Detalle ornamentación de superficie. Fragmento arqueológico. Col: 1844
- Lam 30: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle de forma y ornamentación de superficie Muestra actual seca.
- Lam 31: idem. Objetivo 0.5x (1.0). Ornamentación interna. Fragmento arqueológico. Col: 5979
- Lam 32: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle de forma y ornamentación de superficie. Semillas arqueológicas. Col: 5979
- Lam 33: *Oenocarpus mapora*. Objetivo 0.5x (4.0). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual seca. Col FE: 1846
- Lam 34: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle de forma y ornamentación de superficie. Muestra actual seca.



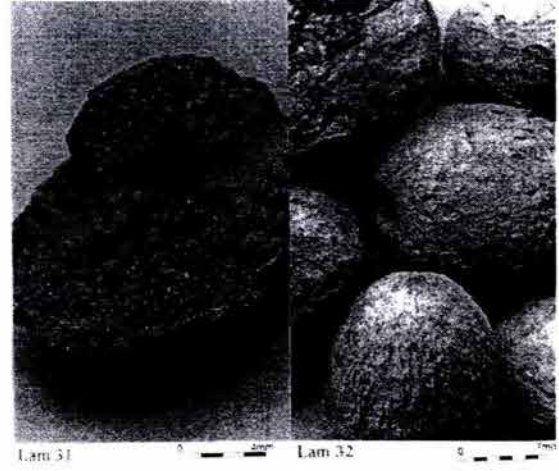
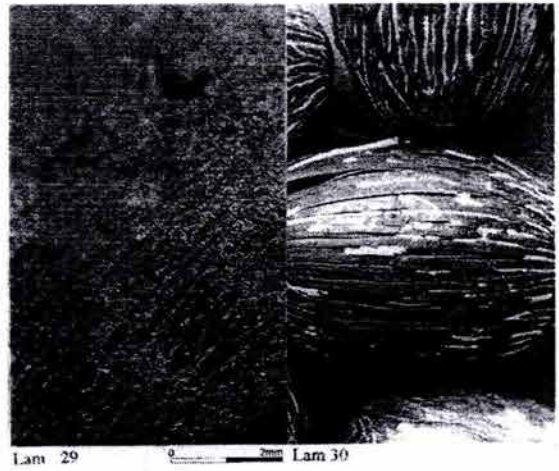
# Semillas del género *Oenocarpus*



*O. bacaba*



*O. mapora*



*O. batava*

Gráfico 5  
Frutales  
Peña Roja Yacimiento 10

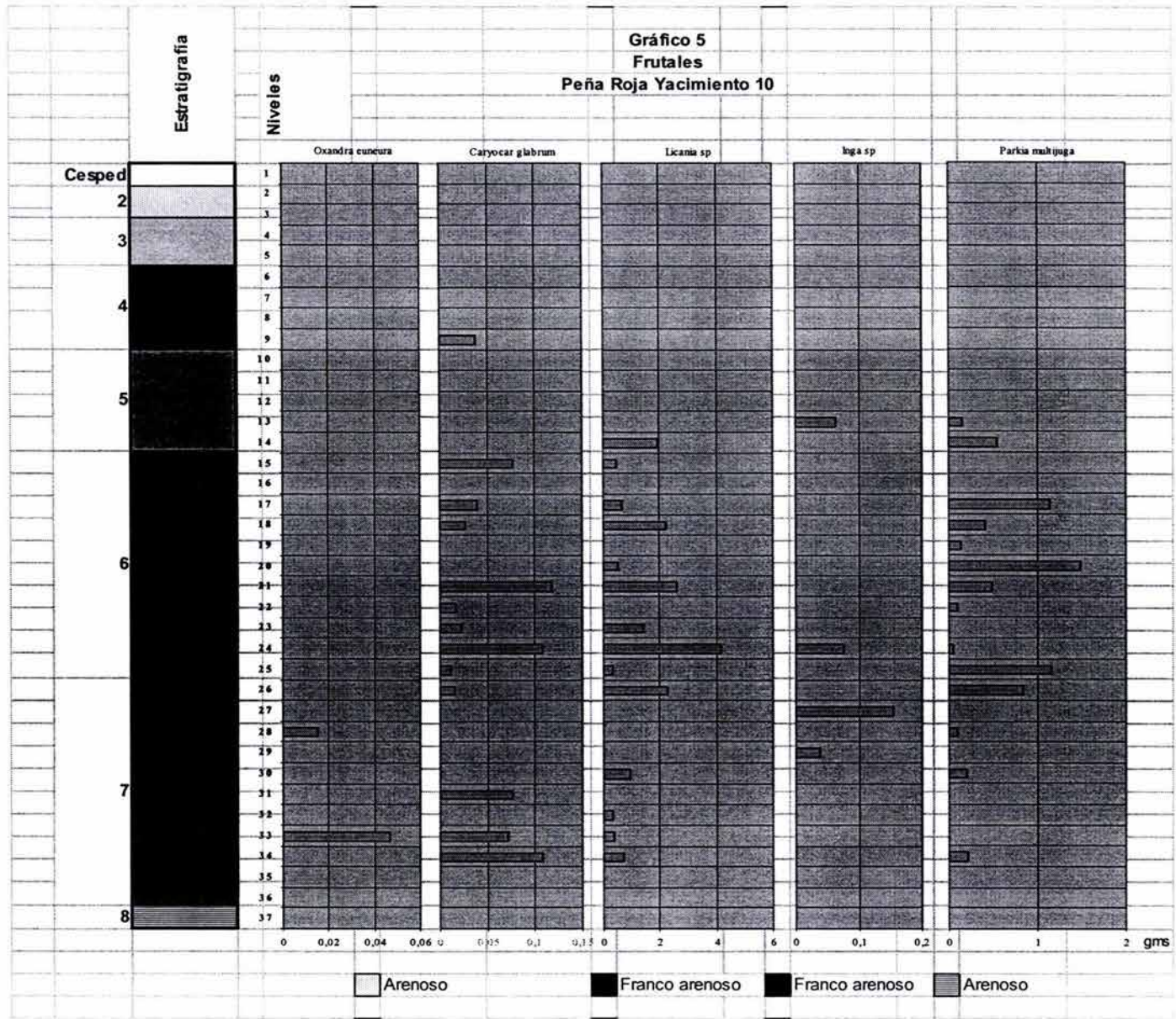
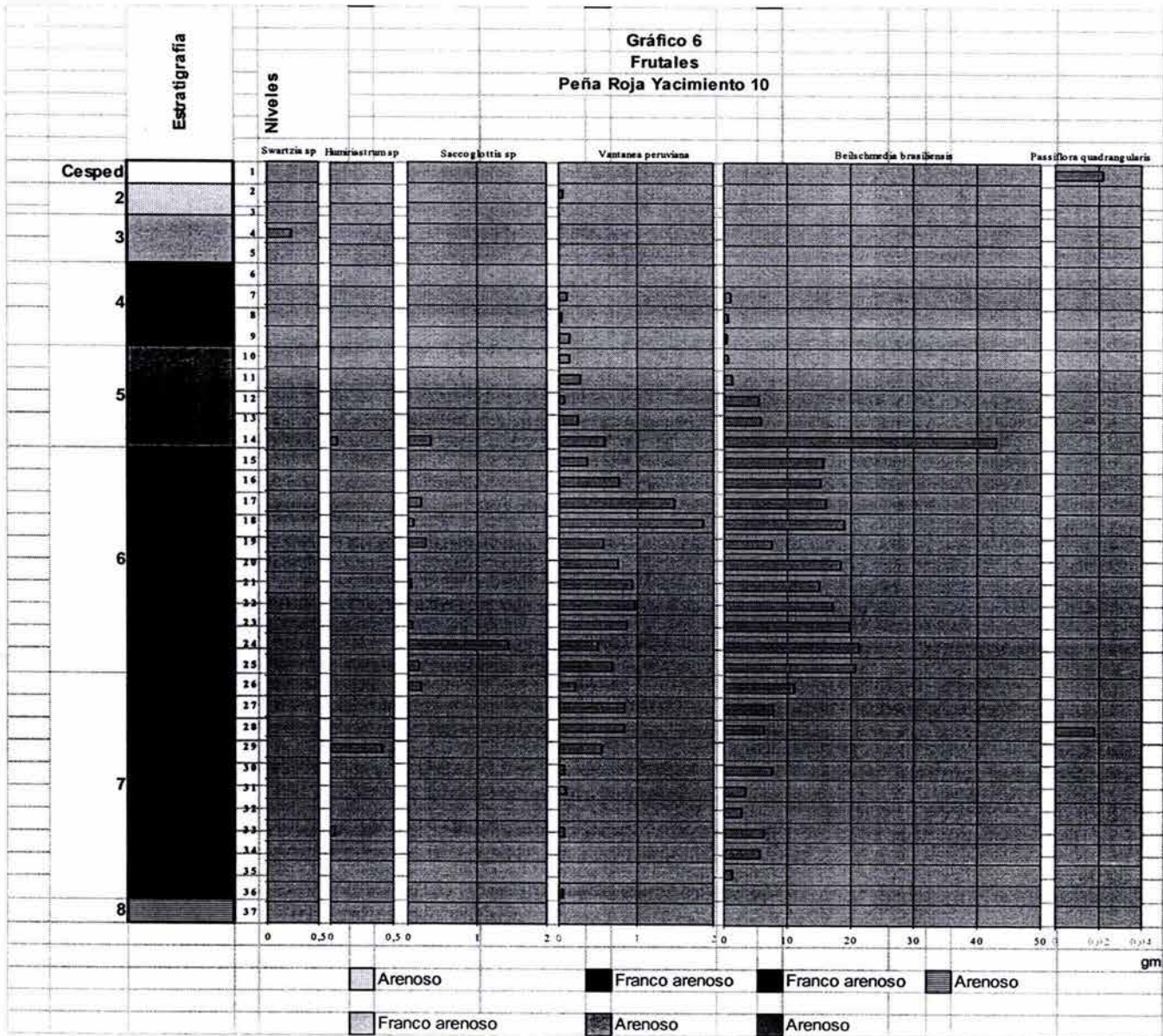


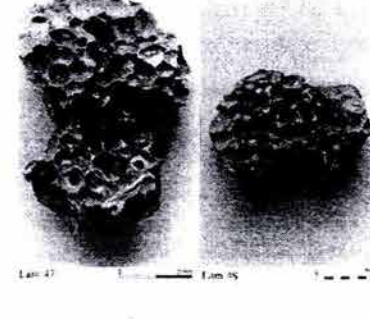
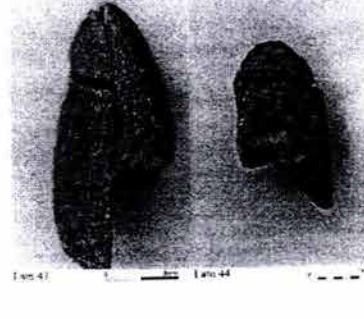
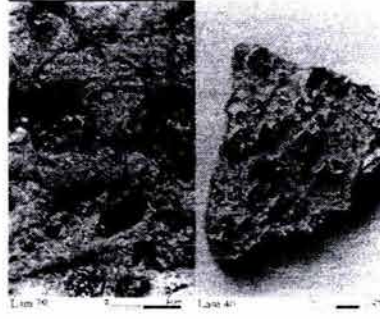
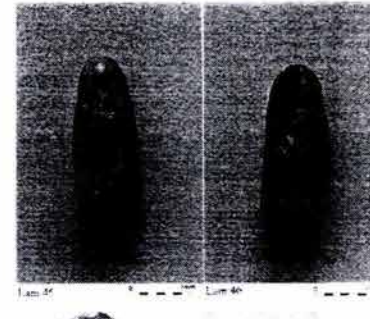
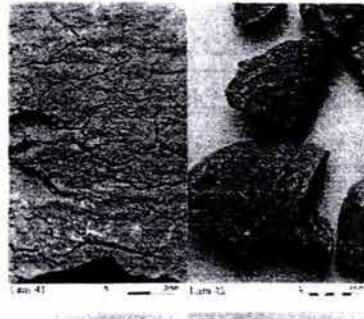
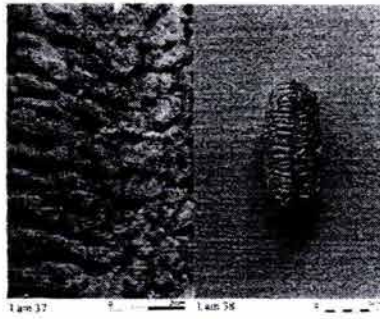


Gráfico 6  
Frutales  
Peña Roja Yacimiento 10

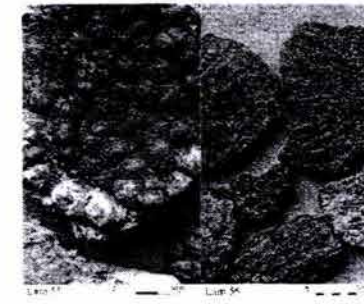
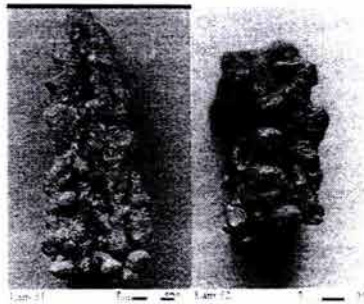
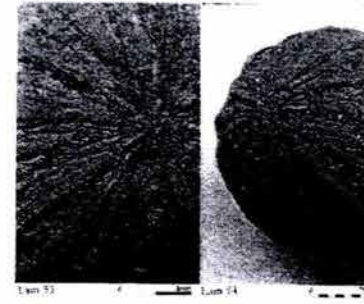
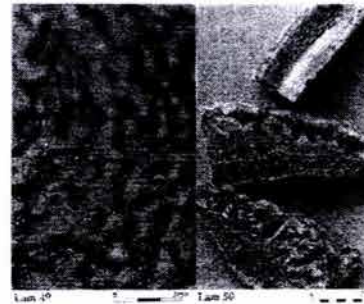




- Lam 35: idem. Objetivo 0.5x (1.6). Semilla arqueológica. Col: 5069
- Lam 36: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Semilla arqueológica. Col: 5597 I-II
- Lam 37: *Oxandra euneura*. Objetivo 0.5x (2.5). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual seca. Col: 1210.
- Lam 38: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Muestra actual seca. Col: 1210.
- Lam 39: *Caryocar glabrum*. Objetivo 0.5x (2.5). Fragmentos arqueológicos. Col: 5760.
- Lam 40: idem. Objetivo 0.5x (1.6). Fragmento arqueológico. Col: 5760.
- Lam 41: *Licania pyrifolia*. Objetivo 0.5x (1.6). Detalle ornamentación de superficie. Fragmento arqueológico. Col: 5682.
- Lam 42: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle ornamentación de superficie. Fragmento arqueológico. Col: 5682.
- Lam 43: *Inga sp.* Objetivo 0.5x (2.5). Detalle ornamentación de superficie. Fragmento arqueológico. Col: 5681.
- Lam 44: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle ornamentación de superficie. Fragmento arqueológico. Col: 5681.
- Lam 45: *Parkia multijuga*. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle ornamentación de superficie. Fragmento arqueológico. Col: 5598.
- Lam 46: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle ornamentación de superficie. Fragmento arqueológico. Col: 5598.
- Lam 47: *Sacoglottis sp.* Objetivo 0.5x (2.5). Ornamentación interna. Fragmento arqueológico. Col: 5684.
- Lam 48: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Ornamentación interna. Fragmento arqueológico. Col: 5684.
- Lam 49: *Vantanea peruviana*. Objetivo 0.5x (1.6). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual seca. Col FE: 0117-3.
- Lam 50: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle pared interna. Muestra actual seca. Col FE: 0117.
- Lam 51: idem. Objetivo 0.5x (1.0). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual seca. Col FE: 0117-3.
- Lam 52: idem. Objetivo 0.5x (1.6). Detalle ornamentación de superficie. Fragmento arqueológico. Col: 5654.
- Lam 53: *Beilschmiedia brasiliensis*. Objetivo 0.5x (2.0). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual carbonizada. Col FE: 1582-3.
- Lam 54: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual carbonizada. Col FE: 1582-3.
- Lam 55: idem. Objetivo 0.5x (1.6). Ornamentación interna. Fragmento arqueológico. Col: 5731F3.
- Lam 56: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Ornamentación externa. Fragmento arqueológico. Col: 5691F5.

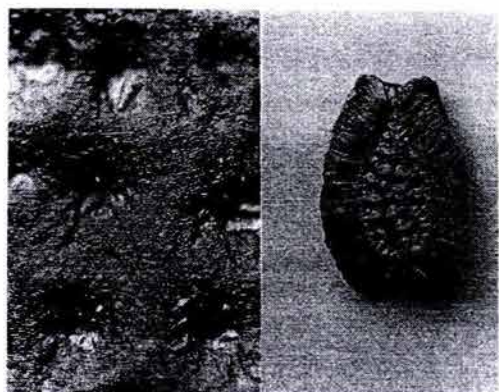


# Frutales

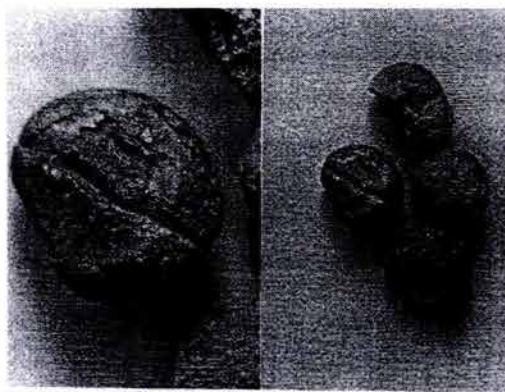




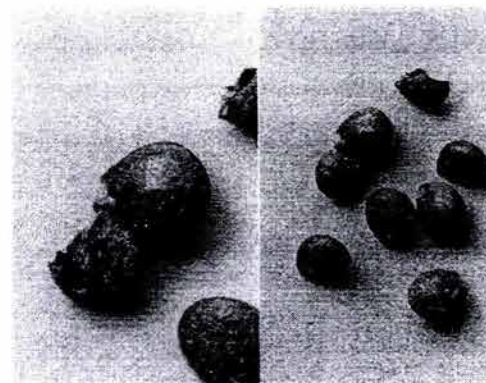
# Herbáceas



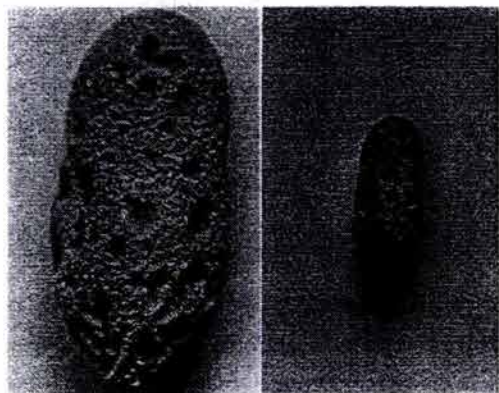
Lam 57. 0 1mm  
Lam 58. 0 3mm



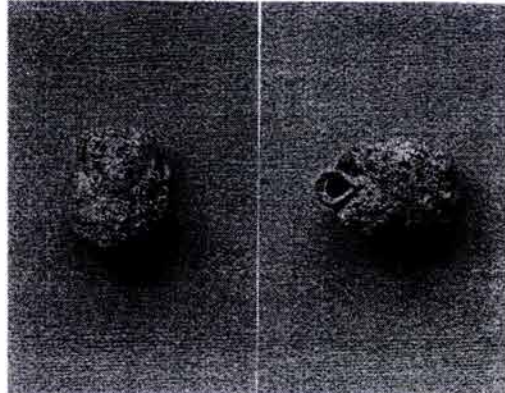
Lam 61. 0 3mm  
Lam 62. 0 3mm



Lam 65. 0 2mm  
Lam 66. 0 3mm



Lam 59. 0 2mm  
Lam 60. 0 3mm



Lam 63. 0 3mm  
Lam 64. 0 3mm



- Lam 57: *Passiflora quadrangularis*. Objetivo 1.0x (4.0). Detalle ornamentación de superficie. Muestra actual seca. Col FE: 1455-3.
- Lam 58: idem. Objetivo 1.0x (1.0). Detalle de forma. Muestra actual seca. Col FE: 1455-3.
- Lam 59: *Macoubea guianensis*. Objetivo 1.0x (1.6). Ornamentación externa. Semilla arqueológica. Col: 5500.
- Lam 60: idem. Objetivo 0.5x (0.63). Detalle de forma. Semilla arqueológica. Col: 5500.
- Lam 61: *Dieffenbachia sp.* Objetivo 0.5x (1.6). Detalle de forma. Semilla arqueológica. Col: 5616.
- Lam 62: idem. 0.63. Semilla arqueológica. Col: 5616.
- Lam 63: *Heliconia sp.* Objetivo 1.0x (0.63). Forma y ornamentación de superficie. Semilla arqueológica. Col: 5502.
- Lam 64: idem. Objetivo 1.0x (0.63). Forma y ornamentación de superficie. Semilla arqueológica. Col: 5502.
- Lam 65: *Phytolacca rivinoides*. Objetivo 1.0x (1.6). Detalle de forma y ornamentación de superficie. Semilla arqueológica. Col: 5500.
- Lam 66: idem. Objetivo 0.5x (1.6). Detalle de forma y ornamentación de superficie. Semilla arqueológica. Col: 5500.

**Faltan páginas**

**N° 96-97**

## 11. APÉNDICE.

### HABITO, FENOLOGIA, DISTRIBUCION, ECOLOGIA Y USO ACTUAL DE LAS ESPECIES IDENTIFICADAS<sup>5</sup>

#### 1. PALMAS (ARECACEAE)

##### *Astrocaryum aculeatum* Meyer (Cumare)

Palma de hasta 20 m de alto cuyo tronco, de 35 cm de diámetro, tiene gran cantidad de espinas. Posee de 16 a 20 hojas erectas. Los frutos y las semillas son de forma obovoide. El tamaño de los primeros es de 6-7 cm de largo y 4 cm de diámetro, mientras que las semillas tienen un tamaño de 5-6 cm de largo y 3.5 cm de diámetro (Galeano, 1991). Su distribución es generalizada para toda la cuenca amazónica. Se encuentra principalmente en terrenos bien drenados de tierra firme, asociada generalmente a sitios habitados por el hombre, cerca de las casas o en potreros intervenidos (Ibid, 46). Es cultivada por los indígenas en las chagras y es poco frecuente encontrarla en estado silvestre. Es una de las palmas más utilizada por las comunidades indígenas del Amazonas. Las hojas jóvenes son usadas para hacer amarres, hamacas, chinchorros entre otros artículos. Las pinnas de las hojas se utilizan en la fabricación de escobas. Los frutos son consumidos maduros y las semillas son utilizadas como recipiente para guardar el ambil de tabaco (Sánchez, 1996).

---

<sup>5</sup> El primer grupo que se presenta es el de las palmas el cual se encuentra ordenado alfabéticamente por género y especies. El grupo de Arboles, arbustos y hierbas se ordenan alfabéticamente por Familia.



### ***Astrocaryum jauari* Martius (Yavari)**

Palma de hasta 15 m de alto con tronco de 20 cm de diámetro. Posee de 6 a 14 hojas erectas. Los frutos son obovoides de 4 cm de longitud, de color amarillo en la madurez (Galeano, 1991). Su distribución es generalizada para toda la cuenca amazónica y se encuentra exclusivamente a orillas de los ríos, en zonas inundadas, en donde se forman grandes concentraciones (Galeano, 1991; Henderson *et al.*, 1995). Los ciclos reproductores se encuentran asociados con las fluctuaciones del nivel de los ríos. Los frutos caen cuando los niveles de los ríos son más altos, siendo los peces los mayores dispersores de la palma (Henderson *et al.*, 1995). La hoja del raquis es utilizada en el tejido. Los frutos son usados como ictiotóxico y las semillas son utilizadas para la fabricación de collares (Ibid, 205). Los Miraña del medio Caquetá utilizan el cogollo como carnada para la captura de la Tortuga charapa (*Podocnemis expansa*) (Sánchez, 1996).

### ***Astrocaryum sciophilum* (Miquel) Pulle (Coco de monte)**

Palma con tallo solitario de hasta 10 m de largo y 20 cm de diámetro cubierto con vainas espinosas. Posee de 7 a 12 hojas erectas. Los frutos, comprimidos en la base, son de forma obovoide de 6 cm de largo (Henderson *et al.*, 1995). El mesocarpio es seco y fibroso y las semillas son obovoides y agudas en la base. Su distribución es generalizada para todo el Amazonas. Usualmente se

encuentra formando grandes grupos en el sotobosque sobre zonas planas de terrazas altas, con suelos bien drenados (Galeano, 1991). Las semillas contienen aceites, sin embargo son pocos los reportes que mencionan su uso. Los Andoque revisan periódicamente los troncos para obtener las larvas de coleópteros o "mojojoy" de la familia Curculionidae, que consumen regularmente. Los Andoque utilizan la savia de ejemplares arbustivos como antiofídico (Sánchez, 1996).

#### ***Attalea insignis* (Martius) Drude (Yagua)**

Palma con tallos subterráneos de 15 m de largo. Posee de 9 a 11 hojas. Los frutos tienen forma elipsoide a oblonga de 7 a 7,5 cm de longitud y 3,5 a 4 cm de diámetro. El mesocarpio es fibroso. En Colombia su distribución se extiende para todo el Amazonas y parte del Noroeste de los llanos, debajo de los 600 m de elevación (Henderson *et al.*, 01995). Los Miraña extraen de la planta sal para adicionar al ambil de tabaco, mediante la incineración de la corteza que luego lavan con agua y filtran, para posteriormente secar por evaporación (Sánchez, 1996).

#### ***Attalea maripa* (Aublet) Martius (Palma real)**

Palma de tallo aéreo de hasta 20 m de alto y de 20 a 33 cm de diámetro. Posee de 20 a 22 hojas. Los frutos son de forma elipsoide a oblonga de 4 a 6

cm de longitud y 2,5 a 3 cm de diámetro, con endocarpio fibroso. Se distribuye en toda la cuenca amazónica en bosque secundario, áreas abiertas y especialmente sobre zonas disturbadas (Henderson *et al.*, 1995). Las hojas son especialmente utilizadas para techar las viviendas. Los Muinane consumen los frutos (Sánchez, 1996).

***Mauritia flexuosa* Linnaeus f. (Canangucha)**

Palma de tallo solitario de 20 a 35 m de alto y 30 a 40 cm de diámetro. Posee de 11 a 14 hojas. Los frutos son de forma oblonga, elípticos o subglobosos de 7 cm de largo y 5 cm de diámetro. Las semillas son de forma oblonga y el mesocarpio es carnoso y aceitoso (Galeano, 1991). Es una de las palmas más abundantes en la cuenca del Amazonas, se distribuye hasta el piedemonte andino en elevaciones por debajo de los 900 m. Se encuentra sobre terrenos inundados con suelos pobremente drenados, ya que posee raíces especializadas para esto. En dichos lugares forma grandes poblaciones (Ibid, 136). Los frutos son consumidos por una gran variedad de especies animales. Para las comunidades indígenas es una de las palmas de mayor importancia por sus múltiples usos. La pulpa de los frutos es muy nutritiva con contenidos altos de carbohidratos, proteínas y grasas (Ibid, 138). De éstos se prepara una chicha. Las hojas son utilizadas para extraer una fibra utilizada en la fabricación de hamacas y canastos (Sánchez, 1996). Luego de que las palmas



cumplen su ciclo y se secan, en los troncos se crían los “mojojoes” consumidos por su sabor y por sus altos contenidos de grasa. Los indígenas tienen un alto conocimiento de esta palma, al punto de distinguir 21 tipos diferentes (Galeano, 1991). También se encuentra vinculada dentro del sistema de creencias de varios pueblos amazónicos.

### ***Oenocarpus bacaba* Martius (Milpesillo)**

Palma de tallo solitario de hasta 25 m de alto y 12 a 25 cm de diámetro. Posee cerca de 15 a 16 hojas erectas. Los frutos son de forma subglobosa de 2 cm de diámetro. Tiene una distribución amplia para la cuenca del Amazonas y cerca del piedemonte andino en alturas por debajo de los 1000 m (Galeano, 1991). Para la región del medio Caquetá las poblaciones parecen ser bajas y se encuentran localizadas principalmente en zonas de tierra firme, de suelos bien drenados con altos contenidos de arena (Ibid, 146). Los frutos son utilizados para hacer bebidas denominadas “leche” o “chicha” (Sánchez, 1996).

### ***Oenocarpus bataua* Martius (Milpesos o Seje)**

Palma de tallo solitario de hasta 20 m de alto y 30 cm de diámetro. Posee de 10 a 16 hojas erectas. Los frutos son de forma ovoide a oblongos elipsoides de 2,5 a 4 cm de longitud y 2 a 3 cm de diámetro (Galeano, 1991). El mesocarpio es oleaginoso con altos contenidos de aceite. Tiene un rango de distribución

mucho más amplio que *O. bacaba*, ya que se extiende desde Panamá y Trinidad, hasta Brasil, Bolivia, Surinam y las Guyanas en alturas abajo de los 1000 m (Ibid, 148). En el medio Caquetá se encuentra principalmente en terrazas bajas y altas del río. Los frutos son consumidos directamente luego de pasarlos por agua tibia, o al igual que *O. bacaba*, son utilizados en la preparación de una especie de chicha o de leche obtenida macerando el mesocarpio para luego colarlo (Sánchez, 1996). Estos también son cocinados para extraer aceite. Las hojas son utilizadas para la fabricación de canastos. Las pinnas se usan para fabricar flechas y los troncos en la construcción de viviendas (Henderson *et al.*, 1995).

#### ***Oenocarpus mapora* Karsten (Milpesillo)**

Palma de tallo solitario de hasta 10 m de alto y 5 cm de diámetro. Posee cerca de 8 hojas. Los frutos son ovoides de 3 cm de longitud y 1,5 cm de diámetro. Tiene una amplia distribución desde Costa Rica, hasta el norte de Suramérica y en la cuenca amazónica en alturas que no superan los 1000 m. En el medio Caquetá se le ha reportado en terrazas altas y en algunas zonas inundables del río (Galeano, 1991). Las fibras extraídas de las hojas son utilizadas en la fabricación de canastos por los Huitoto (Sánchez, 1996). El mesocarpio de los frutos, ricos en aceite, es utilizado por los Andoque y los Muinane para cocinarlo y hacer una especie de chicha o leche (Ibid, 89).

## 2. FRUTALES

### ***Macoubea guianensis* Aublet (Cucui)**

Familia APOCYNACEAE

Arbol de 35 m de altura. Fruto con forma subglobosa de 8 a 7,5 cm de longitud y cerca de 12 cm de diámetro. Su epicarpio es grueso y duro. La pulpa es de color blanco, olorosa, dulce y comestible. Las semillas, de 2,2 de longitud y 0,5 a 0,7 de diámetro, son cilíndricas y con una ornamentación de superficie sulcada. Se encuentra en bosques húmedos y en sabanas, principalmente en las riberas de los ríos (van Roosmalen, 1985). Algunos pueblos indígenas del Amazonas consumen la miel que se extrae de los frutos. Los Huitoto concentran el líquido calentándolo, con el fin de almacenarlo por largo tiempo (Sánchez, 1996).

### ***Caryocar glabrum* (Aublet) Persoon (Barbasco)**

Familia: CARYOCARACEAE

Arbol grande con altura promedio de 26 m. El fruto es elíptico globoso de 5 a 8 cm de diámetro, el mesocarpo es leñoso cubierto de púas en forma de peine esférico, la semilla es una nuez blanca comestible de muy buen sabor. La floración se presenta en diferentes meses del año, aunque generalmente coincide con una época de baja precipitación. La fructificación ocurre



principalmente desde el final del año hasta los primeros meses del siguiente. Se presenta la mayor época de cosecha generalmente coincidiendo con un período de valores bajos de precipitación (Vélez, 1992).

Los indígenas de la región del Araracuara consumen la nuez directamente. De ésta también se extrae aceite utilizado para las manchas de la cara y la corteza es usada como barbasco para pescar. De la madera se construye un instrumento musical de gran importancia dentro de la cultura de muchos pueblos amazónicos, el cual se denomina "maguaré" (Vélez, 1992).

***Licania pyrifolia* Griseb**

Familia: CHRYSOBALANACEAE

Arbol de 8 a 15 metros de alto, copa frondosa; ramas esparcidas, ramillas pardas, lenticeladas, generalmente lanosas que desaparecen con la edad. Fruto ovoide- oblongo u obovoide- oblongo, la base ligeramente angostada y ápice obtuso, 5 – 15 cm largo, 2.5 – 4 cm de ancho, pardusco por fuera, pequeñas puntuaciones marrones; mesocarpio amarillento, oloroso, dulce, comestible; encierra una sola semilla que tiene la forma del fruto y esta protegida por el duro endocarpio. Sus frutos son agradables y se comen directamente (Romero Castañeda, 1991).

***Inga sp.***

Familia LEGUMINOSAE – FABACEAE

Este género es uno de los que mayor número de especies tiene, y se encuentra ampliamente distribuido en el neotrópico (Gentry, 1993). Tiene particular importancia dentro de la silvicultura por pertenecer a él muchos árboles de sombrío, rompevientos y fijadores de suelo. Muchas de las especies reportadas en la Amazonia colombiana crecen de forma silvestre y sus frutos se consumen directamente; igualmente utilizan los troncos en la construcción de viviendas (Pérez Arbeláez, 1990). De algunas especies como la *I. edulis* las mujeres Huitoto emplean la raíz raspada en agua, como bebida para inducir partos de sexo masculino (Sánchez, 1996).

***Parkia multijuga* Bentham (M) (Guama).**

Familia: LEGUMINOSAE-FABACEAE

El género *Parkia* pertenece a la subfamilia FABACEAE, y se encuentra distribuida en áreas tropicales de Asia, Africa y Sudamérica, desde el nivel del mar hasta los 500 m.s.n.m. Existen de cincuenta a sesenta especies de *Parkia*, veinticinco de las cuales se encuentran en la región amazónica. Las plantas de este género son arbustos y árboles de diferentes tamaños, con cortezas ricas en taninos, y con propiedades medicinales como antibacterial y contra los

hongos (Brako y Zarucchi; 1993, Schultes y Raffauf; 1990). La *Parkia multijuga* posee hojas largas, pinadas y numerosas. Su fruto es una vaina con una veintena de semillas seriadas, negras, separadas por membranas, y embebidas en una mucosa dulce (van Roosmalen; 1985). De especies como *P. Multijuga* y *P. nítida*, los indígenas de la comunidad Miraña consumen los frutos.

### ***Swartzia sp***

Familia LEGUMINOSAE – FABACEAE

Dentro del género *Swartzia* se encuentran árboles cuya disposición de hojas es alterna, de flores en racimo con pétalos usualmente de color blanco o amarillo y frutos dehiscentes. En la región del Araracuara se han reportado más de 16 especies, algunas de las cuales son empleadas para la construcción de viviendas y la madera como combustible en la preparación de alimentos. Los frutos son consumidos directamente (Sánchez, 1996).

### ***Vantanea peruviana* J.F. Macbride.**

Familia: HUMIRIACEAE

Dentro de este género *Vantanea* se encuentran especies de grandes árboles que no son muy comunes dentro de las Humiriaceas (Gentry, 1993). De la *V.*



*peruviana* la comunidad Muinane emplea la madera como combustible para preparar los alimentos (Sánchez, 1996).

***Sacoglottis sp.***

Familia: HUMIRIACEAE

En este género se encuentran árboles de mediano tamaño de flores pequeñas e inflorescencia axilar. Se encuentra ampliamente distribuida en el Amazonas en donde crece en tierra firme y en suelos con alto contenido de arena. Su rango de altitud está entre 0 y 500 m.s.n.m. Sus frutos son aproximadamente de 1.5 a 2.5 cm, y corresponden a uno de los más grandes dentro de las Humiriáceas (Gentry, 1993; Brako y Zarucchi, 1993).

***Beilschmiedia brasilensis Kostermans***

Familia LAURACEAE

Arbol de hasta 40 m de alto con hojas alternas. Los frutos son generalmente de forma oblonga a elipsoide con un tamaño de 5 cm de longitud y 2 cm de diámetro. Posee un embrión simple y dos cotiledones largos rodeados por un pericarpio delgado (Gentry, 1993). Poco común en el Amazonas, se encuentra principalmente al sur del Brasil en bosques maduros. La época de floración es durante el periodo seco entre diciembre y enero y los frutos pueden estar listos

para ser colectados durante los meses de mayo y Junio (Croat, 1978). No se reportan usos.

### 3 HIERBAS

#### *Dieffenbachia sp.*

Familia: ARACEA

ARACEA es una familia predominantemente de hierbas trepadoras con raíces aéreas, sin embargo muchas son también terrestres e incluso algunas acuáticas (Gentry, 1993). Las Araceas terrestres, difundidas por toda América tropical, tienen zumo irritante que causa en la piel serias inflamaciones y por eso se usan como urticante (Patiño, 1990). Muchas comunidades de Amazonas utilizan el extracto de las raíces y las hojas como ictiotóxico o "barbasco" para pescar en quebradas pequeñas (Sánchez, 1996).

#### *Heliconia sp.*

Familia: HELICONIACEAE

Las Heliconias pertenecen a la familia Heliconiaceae, cuyo único género es Heliconia. Plantas herbáceas, perennes con rizomas simpodiales, con unseudotallo de talla mediana, o de gran tamaño, que produce una sola inflorescencia si la planta logra desarrollarse completamente; elseudotallo es

un eje conformado por el conjunto de las hojas que se intercalan unas sobre otras. Las inflorescencias son muy vistosas, son terminales y pueden ser erectas o péndulas, están compuestas por un pedúnculo que sostiene un denominado raquis y que puede ser recto, flexuoso ondulado y flexuoso en zigzag.

La distribución discontinua en Sudamérica, presenta un rango amplio de variación en el color de las flores según las especies. En Colombia es muy abundante y de amplia distribución en casi todo el país. En la región de Araracuara se encuentra representada por 11 especies (Martínez y Galeano, 1994). Las especies de este género son generalmente colonizadoras, y prosperan completamente expuestas al sol, donde se desarrollan normalmente. Algunas veces, cuando la disponibilidad de luz es baja, originan inflorescencias solitarias que crecen muy cerca al nivel del suelo. Estas especies crecen de forma abundante en superficies de inundación y preferiblemente en barrancos y en zonas de vegetación disturbada, aunque también se ha encontrado con relativa frecuencia en tierra firme, en bosques aparentemente poco disturbados (Martínez y Galeano, 1994; Sánchez, 1996). De la especie *Heliconia hirsuta*, los Miraña consumen el rizoma después de cocerlo o asarlo, también lo rayan y adicionan a la yuca en la preparación de la bebida manicuera. Los Huitoto rallan y lavan el rizoma para tomarlo como antidiarréico (Sánchez, 1996).



### ***Phytolacca rivinoides* Kunth & Bouché (Guagua)**

#### Familia PHYTOLACCACEAE

El género *Phytolacca* tiene una amplia dispersión en diversos climas, y está representado por más de 26 especies. Son especies generalmente consideradas como maleza en áreas abiertas y cerca de los cultivos. Las semillas de algunas especies son utilizadas como laxantes, mientras que las raíces se aprovechan como jabón (Pérez Arbeláez; 1990). Los Andoque, los Miraña y los Huitoto consumen las hojas. Los Andoque adicionalmente preparan una infusión de toda la planta, para utilizarla como cicatrizante en forma de emplasto (Sánchez, 1996).

## 12. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS

### *Astrocaryum aculeatum*

Esta semilla, de 36.5 mm de largo por 31.60 mm de diámetro ecuatorial, dibuja una forma ovoide. Posee tres poros germinativos ubicados en la parte inmediatamente superior al ecuador de la semilla. La ornamentación de superficie externa es regulada y las fibras que la componen tienen dirección polar. En el polo distal, o polo redondeado, se observan tres poros germinativos de forma circular; alrededor de los cuales se disponen radialmente fibras y estrías producto de la presión ejercida por dichos elementos fibrosos sobre la superficie. Esta semilla presenta en su parte interna una sola cavidad en la cual se aloja una almendra. La ornamentación de superficie interna de esta semilla es de estrías trenzadas que se orientan de forma paralela al ecuador, es decir latitudinalmente. En cuanto a la pared que separa este espacio del exterior de la misma, esta corresponde a un tejido compacto, brillante y cuyo espesor varía entre 2.20 y 2.50 mm, engrosándose en las partes en las que están los espacios circulares que corresponden a los poros germinativos.

### ***Astrocaryum gynacanthum***

Semilla de tamaño pequeño y forma ovoide, cuyas dimensiones corrientemente son 16.80 mm de largo por 12.25 mm y 10.60 mm de ancho. Posee tres poros ubicados en el extremo polar redondeado; el otro extremo polar es agudo. La posición entre cada uno de los diferentes poros no es equidistante, pues se observa que los dos poros más pequeños ubicados están más cerca entre sí. La ornamentación de superficie externa es regulada dispuesta en dirección polar. Internamente posee una sola cápsula o lóculo que protege una almendra que conserva la forma general de la semilla. La pared es compacta, brillante y delgada, 0.65 mm en promedio.

### ***Astrocaryum jauari***

La semilla de esta especie tiene 24.30 mm de largo por 21.10 mm de ancho; en vista ecuatorial presenta forma ovoide, y en vista polar circular, siendo uno de sus polos de forma redondeada y el otro apical. En la ornamentación de superficie externa presenta una textura fibrosa. En el extremo polar redondeado, se observan tres poros germinativos en cuyas orillas se presenta una ornamentación de superficie lisa. Sin embargo, dicha situación no se presenta en todas las semillas de esta especie, por cuanto es necesario tener en cuenta que se pueden hallar elementos con cuatro poros germinativos. No obstante lo anterior, internamente siempre presenta una sola cavidad y la



pared que separa dicho espacio del exterior de la semilla es de 1.35 mm de grosor, con una ornamentación de superficie interna lisa y de brillo opaco.

### ***Astrocaryum sciophilum***

Semilla de forma ovoide en vista ecuatorial y deprimidamente esferoide en su vista polar. La ornamentación de superficie externa presenta varias estrías profundas dispuestas en dirección polar y distribuidas cada 3 o 4 mm entre sí. Entre cada una de estas estrías se encuentran otras de menor profundidad, y que no alcanzan a elongarse de polo a polo. En cualquier caso, tanto unas como otras estrías son la huella de fibras que van en dirección polar, y las que generalmente se pierden en durante el proceso de carbonización. Cada una de estas fibras tiene un diámetro aproximado de 0.50 mm.

En el polo de forma redondeada se presentan 3 poros germinativos dispuestos de forma equidistante, alrededor de los cuales se observa una ornamentación de superficie lisa. En cuanto al extremo apical, este puede variar entre muy agudo a ligeramente romo. Internamente hay un lóculo y las paredes del mismo son de un tejido compacto y brillante que oscila entre 1.15 y 2.0 mm.

### ***Attalea insignis***

Semilla de aproximadamente 30.0 mm de largo por 15 mm de grosor, y forma elipsoide. La ornamentación de superficie externa es fibrosa dispuesta en

dirección polar. En uno de sus extremos polares presenta tres poros germinativos cuya penetración está orientada en el mismo sentido formal de la semilla, es decir polarmente. Esta semilla tiene una capa externa distinguible a primera vista por la presencia de gruesas fibras dispuestas polarmente, las cuales recubren una segunda capa interna compacta y brillante. Esta segunda capa tiene un grosor de 1.45 mm. Internamente posee una sola cavidad, aunque en algunas ocasiones presenta dos. La ornamentación de superficie, en esta parte de la semilla es ligeramente regulada y brillo opaco.

### ***Attalea maripa***

Semilla de forma elipsoide, con un leve abultamiento hacia la parte inmediatamente superior al Ecuador, que simula una especie de joroba. En este sector se encuentran tres poros germinativos de tamaño pequeño (1.55 mm).

La ornamentación de superficie externa es básicamente lisa, sobre la que se distinguen tres cicatrices poco profundas dispuestas en dirección polar. Entre estas cicatrices se observa una superficie redondeada. Internamente presenta una sola cavidad, aunque no es de extrañar que se encuentren más separadas por tabiques del mismo tejido que forma la superficie externa. Este tejido es brillante, compacto y de ornamentación lisa.

### ***Attalea racemosa***

Semillas de forma ovoide de 54.35 mm de largo por 3.38 mm de diámetro, dejando observar de forma ecuatorial una forma deprimidamente elipsoide. La ornamentación de superficie externa es fibrosa con elementos dispuestos en dirección polar. En uno de sus polos se encuentran tres orificios equidistantes entre sí separados por 3 tabiques. Cada uno de estos orificios posee anillos depresionales a su alrededor. Internamente se observan 3 cavidades de forma ovoidal, separadas por tabiques constituidos por un tejido de fibras organizados a manera de cinturones de elementos fibrosos. Cada uno de los diferentes lóculos tiene 8.4 mm de ancho por 10.45 mm de largo, que al hacer un corte longitudinal se distingue claramente su forma elipsoide.

### ***Mauritia Flexuosa***

La forma general varía entre ampliamente ovoide, ovoide y estrechamente elipsoide, de aproximadamente 24.50 mm y 14.55 mm de grosor por 31.20 mm de alto. Tiene un poro circular en la parte subpolar, aunque algunas semillas presentan el poro en la parte inmediatamente superior a su ecuador. En muchas de las semillas el poro no se está abierto y se observa una depresión circular con un punto en el centro que hace las veces de tapón germinativo. Entre este punto y la cicatriz dejada por un pedúnculo que une la semilla con el mesocarpo, se halla una zona de estrías dispuestas en dirección polar.



**FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO**  
ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZÓNICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
DESDE EL 9.000 A.P. EN EL MEDIO RIO CAQUETA

Las semillas de esta especie, tienen una ornamentación de superficie externa normalmente lisa, aunque en algunos casos se presenta regulada. Igualmente, es común encontrar que estas semillas se da un desconchamiento de los tejidos externos, dejando una huella circular que le impregna a la superficie de la semilla un aspecto lunar. Internamente se observa la superposición de varias capas dispuestas concéntricamente y adicionalmente una serie de fracturas radiales. Esta disposición de capas se presenta en toda la parte interna de la semilla, y no existe espacio como una cámara o lóculo.

### ***Oenocarpus bacaba***

Semilla de tamaño mediano y forma elipsoide, con 23.45 mm de largo por 16.55 mm de ancho. Posee una ornamentación de superficie externa estriada dispuesta polarmente, y una cicatriz genéricamente de forma triangular, que va de polo a polo. En uno de estos polos se localiza el orificio de un poro germinativo. Internamente presenta un tejido compacto, constituido por elementos fibrosos dispuestos de forma perpendicular a la superficie que llega hasta el un angosto espacio central de forma cilíndrica. En este tejido se observan elementos de consistencia leñosa dispuestos de igual forma que el resto del tejido. El tejido es compacto y opaco, y su grosor es de 5.45 mm, en promedio.

### ***Oenocarpus bataua***

Semilla cuya forma sólida varía entre elipsoide y ampliamente ovoide, con un solo poro de germinación ubicado en la parte subpolar e inclinado hacia una de sus caras. De este poro germinativo se desprende una cicatriz dispuesta en dirección polar, poco profunda y particularmente en forma oblongada. El tamaño promedio de estas semillas es de 25.45 mm de alto por 17.20 mm y 17.45 mm de grosor.

Internamente presenta una cavidad o lóculo de aproximadamente 6.35 mm de diámetro. Las paredes internas, vistas transversalmente, tienen una serie de fibras gruesas dispuestas de forma radial y perpendiculares al horizonte de la superficie. El tapón del poro germinativo, tiene forma troncónica, en vista longitudinal, con 2.40 mm de alto por 3.85 de diámetro.

### ***Oenocarpus mapora***

Semilla pequeña, de forma esferoide, con un poro germinativo localizado en un extremo polar, desde el cual se desprende una cicatriz de forma lanceolada. Internamente es compacta, con un tejido fibroso que parte de la cavidad central dispuesto perpendicularmente a éste, hasta llegar a la superficie. Las dimensiones de estas semillas son 11.45 mm de largo por 11 mm de diámetro, siendo una semilla pequeña dentro de su género.

### ***Oxandra euneura***

Semilla de forma elipsoide, de 14.80 mm de largo por 6.95 mm y 6.75 mm de grosor, que una vez desprotegida de su cubierta externa, la cual es una capa delgada y opaca que regularmente no se conserva arqueológicamente, presenta una ornamentación de superficie externa estriada paralela al Ecuador. La semilla está dividida en dos sectores, separados por una cicatriz que rodea la semilla en el sentido de los polos. El estriado de esta semilla no es total,



debido a que presenta alrededor del ecuador una zona foveolada producto de unas fibrillas internas que caracterizan a esta familia, y las que además condicionan la ornamentación estriada de la semilla.

### ***Caryocar glabrum***

Semillas cuya forma sólida es esferoide, con una ornamentación de superficie externa puntiaguda, e internamente estriada. Las puntas de su superficie externa se encuentran inclinadas y dentro de las muestras arqueológicas presentan un aplanamiento debido al desgaste por fricción. Otros elementos no poseen las puntas antes mencionadas, sin embargo es posible distinguir los espacios en los que estas se ubicaban. Entre tanto, internamente se distinguen suaves líneas onduladas como estrías. Al estar carbonizada presenta un intenso brillo, debido a que esta especie es una planta oleaginosa. Al observar transversalmente los fragmentos, se distinguen tres tejidos diferentes: la superficie externa, sobre la cual se apoyan las puntas; una segunda capa constituida por un tejido estriado dispuesto de forma perpendicular a la superficie externa e interna, y finalmente una capa interna compacta y muy delgada.

### ***Licania pyrifolia***

Corresponde con una semilla que posee dos cotiledones, y la cual vista en conjunto presenta deja ver una forma estrechamente elipsoide. En cuanto a la ornamentación de superficie externa esta es regulada, dispuesta paralelamente al ecuador. Adicionalmente, esta semilla al carbonizarse presenta una serie de agrietamientos que dibujan superficialmente una forma romboidal, a través de los cuales se observa al interior de la semilla un tejido de brillo mate. La ornamentación de superficie interna es lisa y brillante, aunque con aumento superior a 40x se ve granulosa.

Esta semilla posee dos unidades o cotiledones, que se engrosan y adelgazan en una parte y en otra, formando una complementariedad concavo-convexa, en cada una de dichas unidades. Cada elemento es de aproximadamente 8.35 mm de grosor, que visto de forma polar recuerda la quilla de un barco.

### ***Inga sp***

Semilla pequeña del grupo de las leguminosas compuesta por dos cotiledones curvados, que de forma compuesta dibujan una forma elipsoide. La ornamentación de superficie externa es lisa, aunque con mayor amplificación se observa una ornamentación foveolada de brillo opaco. Internamente es compacta y cada uno de los cotiledones es de igual forma.

### ***Parkia multijuja***

Semilla de forma estrechamente elipsoide, con 47.55 mm de largo por 14.10 mm y 8.20 mm de grosor. Vista polarmente presenta un achatamiento que define una forma cuadrangular, extendiendo esta situación de forma polar. Presenta dos caras aplanadas; por una de las cuales discurre una leve depresión. Un rasgo importante para señalar es la presencia de una línea incisa que dibuja una elipse y corre por las caras que no son aplanadas.

La ornamentación de superficie externa es lisa y algo lustrosa al observarla con una amplificación mayor a 20x. Internamente es compacta y lisa. No obstante, al agregarle grafito describe una textura de pequeños granos. Al hacer un corte transversal se observan dos capas. La externa es delgada 0.45mm aprox, brillante y muy endeble, la otra es la ya descrita. El límite entre estas dos capas es bien definido. Internamente presenta dos cotiledones.

### ***Sacoglottis sp***

La semilla completa de esta especie es de forma globosa. Sin embargo, en el registro arqueológico de la actual investigación no se encuentra en dicho estado.

Al hacer un corte transversal se observa una ornamentación foveolada y en cada uno de estos espacios se hallan pequeñas bolsas de color rojo que



contienen un líquido grasoso. Estos espacios están separados por segmentos de tejidos leñosos muy compactos y de ornamentación de superficie lisa.

Al hacer la experimentación con una de las muestras existentes se observa que internamente presenta cinco espacios divididos por segmentos leñosos que están dispuestos de forma radial a manera de tabiques. En la parte interna de cada uno de estos segmentos, que vistos en este corte presentan forma de triángulos truncados, se distingue una estructura densamente foveolada. En la parte apical de tres de estos segmentos, es decir hacia el centro, se encuentran tres espacios en forma campaniforme, que corresponden a lóculos en cada uno de los cuales se haya una almendra. Entre tanto, en el centro de la unidad leñosa se distingue un espacio pentagonal con un tejido fibroso poco compacto que visto longitudinalmente presenta un ensanchamiento hacia los polos y poco grosor en el centro.

Una vez carbonizados estos elementos, son muy brillantes y es común encontrar arqueológicamente los fragmentos que corresponden a los espacios en los que se depositaban las bolsas oleaginosas, simulando un aspecto de panal.

### ***Vantanea peruviana***

Para describir esta semilla inicialmente se presentará la información obtenida de un corte a la altura del Ecuador de la semilla. Se observan 10 unidades organizadas en dos grupos de 5 unidades cada una. La primera unidad está unida a uno de los polos y se observa en su centro un espacio vacío de forma pentagonal. De este centro pentagonal, se desprenden cinco triángulos vacíos internamente. En medio de los triángulos antes descritos se ubican una especie de triángulos truncados, que constituyen la segunda unidad, cada uno de los cuales presenta un cuadrado vacío en su centro. Estos segundos elementos se encuentran unidos al polo opuesto. Cada una de las partes sólidas de estos elementos son fuertes y leñosas.

Entre tanto, al hacer un corte longitudinal, se observa que el primer conjunto de elementos es muy grueso y leñoso, y por el centro de la semilla, es decir el espacio que corresponde al pentágono anteriormente descrito, discurre un conducto de polo a polo, ampliando su cavidad en el extremo polar de mayor dimensión. Longitudinalmente, y sin hacer ningún corte, esta semilla parece una cáscara de banano desprendiéndose.

Las dimensiones generales de esta semilla son de 53.25 mm de alto, por 45.25 mm de ancho en su parte ecuatorial y 34.05 de ancho en extremo polar de

mayor tamaño. El espacio que se encuentra entre cada uno de los elementos que corresponden a las diferentes unidades, es de 1.95 mm.

Los elementos que constituyen la segunda unidad, tienen la forma de un "casco de mandarina", y son los elementos que con mayor frecuencia se encuentran en el registro arqueológico de la muestra analizada.

La ornamentación de superficie externa de esta semilla es la siguiente: Tiene estrías profundas que corren longitudinalmente de polo a polo, correspondiendo a los espacios que separan las dos unidades. En el espacio que se encuentra entre las estrías, la superficie es entre estriada y regulada, su aspecto recuerda la de la corteza cerebral. De ahí su nombre vulgar. El brillo es opaco.

En la parte interna de los elementos que constituyen cada una de las diferentes unidades, y los que previamente se han descrito como "vacíos", realmente se encuentran rellenos por unos tejidos muy frágiles, que una vez carbonizados se remueven fácilmente y no se mantienen arqueológicamente.

### ***Beilschmiedia brasilensis***

Semilla de forma elipsoide, en cuya superficie externa se observa una serie de fibras leñosas que tienen dirección polar. Posee dos tipos de superficie externa; una muy fibrosa similar a la corteza muerta de un árbol, que está



constituida por un tejido dispuesto de forma polar. Entre estos espacios se encuentra una superficie suprareticulada, similar a la superficie de un corcho. Esta capa, también se encuentra debajo de los sectores cubiertos externamente por la capa fibrosa.

Transversalmente posee tres capas, la externa es delgada densamente granular. La intermedia es el tejido que en la superficie externa es suprareticulada y en esta vista, de foveolos lenticulares y brillantes. Internamente posee una capa muy delgada y sin ninguna característica particular.

### ***Passiflora quadrangularis***

Semilla pequeña de aproximadamente 5.7 mm de largo por 4.0 mm de ancho y 1.5 mm de grosor, ampliamente ovoide en vista ecuatorial y vista polar lenticular. Posee dos caras aplanadas. La ornamentación de superficie externa es foveolada, mientras que internamente presenta pequeños granos de forma cónica (muricada) en el centro. Alrededor de dicho espacio se presenta un tejido fibroso dispuesto de forma perpendicular.

### ***Dieffenbachia sp***

Semilla de tamaño pequeño que visto polarmente es de forma esferoide y ecuatorialmente lenticular. El promedio general del diámetro ecuatorial de esta

especie es 7.30 mm, y 5.00 mm de diámetro meridional. En uno de los polos presenta un achatamiento incrementado por una serie de estrías concéntricas que se dirigen a una línea depresional en forma de grieta. La ornamentación de superficie externa es ligeramente regulada. Sin embargo, dicha capa generalmente desaparece al momento de la carbonización. Internamente es compacta.

### ***Heliconia sp***

Semilla pequeña, de forma irregular en la que se pueden distinguir por un lado una cara de forma elipsoide, y otra ampliamente elipsoide, lo que garantiza que su vista polar sea triangular. Posee tres caras planas, una de la cuales presenta una depresión central y en la parte del polo distal un orificio que corresponde con el poro germinativo. Las dimensiones de esta semilla, cuya ornamentación de superficie externa es regulada, son en promedio: 11 mm de largo por 6.95 mm de ancho, variando en cada especie.

### ***Phytolacca rivinoides***

Las semillas de esta especie están ubicadas en una serie de receptáculos unidos por una capa resinosa. En cada fruto se distinguen cerca de 17 semillas. La forma de las semillas es ampliamente elipsoide a muy

**FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO**  
ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZONICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
DESDE EL 9.000 A.P. EN EL MEDIO RIO CAQUETA

ampliamente ovoide, de 2.35 mm de largo por 2.45 mm de ancho y 1.05 de grosor. Vista transversalmente la semilla presenta una forma lenticular.

La ornamentación de superficie externa es estriada y muy brillante. Las estrías se dirigen desde cada borde de la semilla hacia el extremo superior, en el que se halla una ranura, lugar por el que germina la nueva plántula. Esta ranura no siempre se presenta. Al observar la ornamentación externa con mayor aumento, se distingue que el estriado es realmente una serie de celdillas que magnifican el brillo de la superficie.



## BIBLIOGRAFÍA

- ANDRADE, A. 1986. *Investigaciones Arqueológicas de los Antrosoles de Araracuara*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas. Banco de la República. Bogotá.
- ANDRADE, A. 1988. Desarrollos de los sistemas agrícolas tradicionales en la Amazonia. *Boletín del Museo del Oro*. No 21: 39-59. Banco de la República. Bogotá.
- ARCHILA, S. 1999. *Characterization of charcoal assemblages from archaeological sites in the Colombian Amazon region. A model based on ethnography*. Thesis submitted in fulfillment of the requirements for the degree of Ph.D. in the University of London. Inédito.
- BALÉE, W. 1989. The culture of Amazonian forest. In: *Resource management in Amazonia: indigenous and folk strategies*. Posey, D.A. & W. Balée Eds. The New York. Pp. 1-23
- BRAKO, L; ZARUCCHI, J. 1993. *Catálogo de las angiospermas y gimnospermas del Perú*. Missouri Botanical Garden. St. Louis.
- BUSH, M; COLINVAUX, P. A. 1988. A 7000 year vegetational history from Lowland Amazon, Ecuador. *Vegetatio*. 76: 1421 –154.
- CABRERA, G; FRANKY, C; MAHECHA, D. 1999. *Los nikak. Nómadas de la Amazonia Colombiana*. Universidad Nacional de Colombia. COAMA. Santafé de Bogotá.
- CARDENAS, D; POLITIS, G. 2000. *Territorio, movilidad, etnobotánica y manejo del bosque de los Nukak orientales*. Amazonia colombiana. Estudios Antropológicos No 3. Universidad de los Andes. Sinchi. Santafé de Bogotá.
- CARNEIRO, R. 1957. *Subsistence and social structure: An ecological study of the Kuikuru indians*. Ph. Dissertation, Department of Anthropology, University of Michigan.
- CARNEIRO, R. 1961. *Slash-and burn cultivation among the Kuikuru and its implications for cultural development in the Amazon basin*. The evolution of horticultural systems in native South America: Causes and Consequences, a Symposium , Ed. Johannes Wilbert. Anthropological, Supplement Publication No. 2. Caracas. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle.
- CAVELIER, I; MORA, S; HERRERA, L. F. 1990. Estabilidad y dinámica agrícola: las transformaciones de una sociedad Amazónica. En: *Ingenierías Prehispánicas*. Santiago Mora, ed. pp. 73-109. Fondo FEN Colombia, Instituto Colombiano de Antropología. Bogotá.

FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO  
 ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZÓNICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
 DESDE EL 9 000 A.P. EN EL MEDIO RÍO CAQUETA

- CAVELIER, I; RODRÍGUEZ, C; HERRERA, L. F; MORCOTE, G; MORA, S. 1995. No solo de Caza vive el Hombre. Ocupación del bosque amazónico, Holoceno temprano En: *Ámbito y ocupaciones tempranas de la América Tropical*. Inés Cavelier y Santiago Mora. Eds. Fundación Erigaie, Instituto Colombiano de Antropología. Bogotá.
- CAVELIER, I; HERRERA, L. F; ROJAS, S; MONTEJO, F. 1999. *Las palmas como mediadoras en el origen de las plantas cultivadas en el Caquetá, Noroeste Amazónico*. Ponencia presentada en el Simposio: Arqueología ambiental. Pueblos y ambientes: Una mirada al pasado precolombino. I Congreso colombiano de arqueología. Manizales (Caldas). Octubre 28, 29 y 30 de 1999
- CORREAL, G; PIÑEROS, F; Van der HAMMEN, T. 1990. Guayabero I: un sitio precerámico en la localidad de Angostura II, San José del Guaviare. *Caldasia*, 16(77): 245-254.
- CROAT, T. B. 1978. *Flora of Barro Colorado Island*. Stanford University Press. Stanford.
- CHAGNON, N; HAMES, R. 1980. La "hipótesis protéica" y la adaptación indígena a la cuenca del Amazonas: Una revisión crítica de los datos y de la teoría. *Interciencia*. Vol 5 No. 6. Nov-Dic.
- DENEVAN, W. 1966. A Cultural ecological view of former aboriginal settlement in the Amazon basin. *The Professional geographer*. 18.
- DENEVAN, W. 1976. The aboriginal population of Amazon. En: *The Native population of the Americas in 1492*, W.M. Denevan (ed). 205 – 234. The University of Wisconsin Press.
- DENEVAN, W. 1996. A Bluff model of riverine settlement in prehistoric Amazonian. *Annals of the association of American Geographers*. 86 (49) 654 – 681
- DUIVENVOORDEN, J.F; LIPS, J.M. 1993. *Ecología del paisaje del Medio Caquetá*. Memoria explicativa de los mapas. Tropenbos – Colombia, Santafé de Bogotá.
- GALEANO, G. 1991. *Las Palmas en la región de Araracuara*. Serie estudios en la Amazonía Colombiana I. Bogotá. Tropenbos
- GENTRY, A. 1993. *A field guide to the families and genera of woody plants of Northwest South America* (Colombia, Ecuador, Perú). Washington, D.C. Conservation International.
- GROSS, D. 1975. Protein capture and cultural development in the Amazon basin. *American Anthropologist*. 77: 526 –549.
- HARRIS, D. 1973. The prehistory of tropical agriculture: an ethnoecological model. In: *The explanation of culture change: models in prehistory*. Colin Renfrew (ed). Pp. 391-417. Gerald Duckworth & Co. London.



FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO  
 ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZONICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
 DESDE EL 9 000 A.P. EN EL MEDIO RIO CAQUETA

- HENDERSON, A; GALEANO, G; BERNAL, R. 1995. *Field guide to the palms of the Americas*. Princeton University Press. New Jersey.
- HERRERA, L; BRAY, W; McEWAN, C. 1980 - 81. Datos sobre la arqueología de Araracuara. *Revista Colombiana de Antropología*. 22(23): 180-251. Instituto Colombiano de Antropología. Bogotá.
- HERRERA, L. F; MORA, S; CAVELIER, I. 1988. Araracuara: selección y tecnología en el primer milenio A.D. *Colombia Amazónica*. 3(1). Octubre.
- HERRERA, L. F; CAVELIER, I; MORA S; MORCOTE, G; RESTREPO, C. 1992. *Adecuación agrícola prehispánica*. Informe Final. Inédito. Colciencias. Bogotá.
- HERRERA, L. F; CAVELIER, I; RODRÍGUEZ, C; MORA, S. 1992. The technical transformation of an agricultural system in the Colombian Amazon. *World Archaeology*. 24(1): 98-113.
- HOLDRIDGE, L; GRENKE, R.C; HATHWAY, W; LIANG, T; TOSI, J. 1971. *Forest environments in tropical life zones. a pilot study*. Pergamoin, Oxford.
- KOCH-GRÜNBERG, T. 1995. *Dos años entre los indios. Viajes por el noroeste brasileño 1903-1905*. (I,II. Editorial Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- LATHRAP, D. W. 1973. The antiquity and importance of long-distance trade relationships in the moist tropics of Pre-Columbian South America. *World Archaeology*. 5(2). 170-186. October.
- LLANOS, J.MI. 1997. Artefactos de molienda en la región de Medio Río Caquetá. (Amazonia Colombiana). *Boletín de Arqueología*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Año 2. No 2. Mayo. Santafé de Bogotá, D.C.
- MARTÍNEZ, X; GALEANO, G. 1994. *Los Platanillos del Medio Caquetá. Las Heliconias y el Phenakospermum*. Estudios en la Amazonia Colombiana VII. Tropenbos. Bogotá.
- MEGGERS, B. 1954. Environmental limitation on the development of culture. *American Anthropologist*. 56: 801-824.
- MORCOTE, G; CABRERA, G; MAHECHA, D; CAVELIER, I. 1998. Las palmas entre los grupos cazadores recolectores de la Amazonia colombiana. En: *Caldasia*. 20 (1).
- MONTEJO, F; ROJAS, S. 1995. *Una aproximación a la dinámica cultural prehispánica en el bajo río Sinú*. Universidad Nacional de Colombia. Tesis de Grado.
- PATIÑO, V. M. 1990. *Historia de la cultura material en la América equinoccial*. Alimentación y alimentos. Instituto Caro y Cuervo. Biblioteca Ezequiel Uricoechea. Bogotá.



FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO  
 ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZÓNICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
 DESDE EL 9.000 A.P. EN EL MEDIO RÍO CAQUETA

- PÉREZ, L. 1999. *Abundancia y patrones de distribución de palmas en el área del medio Caquetá Amazonas* (Colombia). Universidad de los Andes. Departamento de Biología. Tesis de grado.
- PEREZ ARBELAEZ, E. 1990. *Plantas útiles de Colombia*. Editorial Víctor Hugo. Bogotá.
- PIPERNO, D. 1989. Non-affluent foragers: Resource availability, seasonal shortages, and the emergence of agriculture in Panamanian tropical forests. D. R Harris y G.C. Hillman (eds) *Foraging and Farming: The evolution of Plant exploitation*, 538 – 554, London: Unwind Hyman.
- PIPERNO, D; PEARSALL, D.M. 1998. *The origins of agriculture in the lowland neotropics*. Academic Press. London.
- REICHEL, E. 1976. Resultados preliminares del reconocimiento del sitio arqueológico de Pedrera (Comisaría del Amazonas, Colombia). *Revista colombiana de Antropología*. 20: 177-200.
- RODRÍGUEZ, C; HERRERA, L. F; CAVELIER, I; MORA, S. 1990. Ocupación y adecuación agrícola prehispánica de la selva. *Colombia Ciencia y tecnología*. pp.10-11 Abril-Junio.
- ROMERO CASTAÑEDA, Rafael. 1991. *Frutas Silvestres de Colombia*. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. Bogotá.
- ROOSEVELT, A. 1994. *Parmana*. Academic Press, New York.
- ROSS, E. 1978. Food taboos, diet, and hunting strategy: the adaptation to animals in Amazonian cultural ecology. *Currents Anthropology*. 19: 1 – 36.
- SANCHEZ, M. 1996. *Catálogo preliminar comentado de la flora del Medio Caquetá*. Estudios en la Amazonia colombiana. XII. Tropenbos. Bogotá.
- SCHULTES, R. 1974. Palms and religion in the northwest Amazon. In: *principles* 18. Pp 3-21.
- SCHULTES; R. E; RAFFAUF, R. 1990. *The healing forest. Medicinal and toxic plants of northwest Amazonia*. Dioscorides Press. Portland.
- STEWART, Julian. 1949. *Handbook of South American Indians* 1. Bureau of American Ethnology, Bulletin 143, Smithsonian Institution, Washington, D.C.
- URREGO, L. 1991. Sucesión holocénica de un bosque de *Mauritia flexuosa*. L.f. en el valle del río Caquetá (Amazonia Colombiana). *Colombia Amazónica*. 5(2): 23 – 30.
- URREGO, C. 1997. *Floodable forests in the middle Caquetá Region: Characterization and succession*. *Studies on the Colombian Amazonia*. Bogotá. Tropenbos Colombia.

FORMAS DE SUBSISTENCIA EN EL NOROESTE AMAZÓNICO  
ESTUDIO SOBRE EL USO DEL BOSQUE AMAZONICO POR CAZADORES-RECOLECTORES Y AGRICULTORES  
DESDE EL 9 000 A.P. EN EL MEDIO RIO CAQUETA

- VAN der HAMMEN, T. 1992. *Historia, ecología y vegetación*. Fondo de promoción de la cultura. Fondo FEN. Bogotá.
- VAN der HAMMEN, T; DUIVENVOORDEN, J.F; LIPS, J.M; URREGO, L.E; ESPEJO, N. 1991. Late quaternary of the middle Caquetá river area (Colombian Amazonia). En: *Journal of Quaternary Science*. 7(1): 45-55
- VAN der HAMMEN, T; ABSY, M.L. 1994. *Amazonia during the last glacial*. Manuscrito.
- VAN ROOSMALEN, M. 1985. *Fruits of the Guiana Flora*. Institute of Systematic Botany. Utrecht University. Utrecht.
- VÉLEZ ORTIZ, Germán Alonso. 1992. Estudio fenológico de diecinueve frutales silvestres utilizados por las comunidades indígenas de la región de Araracuara -- Amazonia Colombiana". *Colombia Amazónica*. 6(1) 135-186. Nov.
- VICKERS, W. 1984. The faunal components of lowland South American hunting kills. En *Interciencia*. Vol 9 (6)