

26
zej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES



**EL TONALMACHIYOTL COMO MARCO DE REFERENCIA
TEMPORAL PARA EL ANALISIS DE FENOMENOS
SOCIALES EN MEXICO**

T E S I S
Q U E P R E S E N T A :
LETICIA GUILLERMINA MACIAS LOPEZ
PARA OPTAR POR LA LICENCIATURA EN:
S O C I O L O G I A



MEXICO, D.F.

JUNIO DE 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**ESTE TRABAJO SE REALIZÓ BAJO LA
DIRECCIÓN DEL DR. RAMÓN ARZÁPALO MARÍN**

JUNIO 1997

A MIS ABUELOS:

DADI YANQUI Y TLAKAELEL

A MIS PADRES:

JOSÉ MACÍAS HERNÁNDEZ

MAGDALENA LÓPEZ BLANCO

A MIS HERMANOS, HERMANAS Y AMIGOS, AMIGAS

DEL CAMINO

ÍNDICE TEMÁTICO

AGRADECIMIENTOS.....	I
INTRODUCCIÓN.....	III
CAPÍTULO I. BÚSQUEDA DE LA RELACIÓN SER HUMANO - NATURALEZA EN LA CONCEPCIÓN INDIA EN MÉXICO.	
I.1. El Problema Fundamental de la Epistemología y Relación con la Concepción India en México.....	1
1.1.1. Incremento de Conocimiento.....	1
1.1.2. Conceptualización de Algunas Áreas de Conocimiento Relacionadas al Objeto de Estudio.....	7
* Historia	
* Antropología	
* Filosofía	
1.1.3. La Relevancia de los Conectivos Lógicos:.....	38
Conjunción/Disyunción.	
* Ciencia y Política	
* Ciencia o Política	
CAPITULO II. EL TONALMACHÍYOTL EN LA RELACIÓN SER HUMANO NATURALEZA, MARCO DE REFERENCIA TEMPORAL PARA LA HISTORIA DE MÉXICO.	
2.1. La Categoría Tiempo. en la Actualidad.....	58
2.2. Descripción del Tonalmachiyotl y Comparación con el Calendario Gregoriano Actual.....	83
CAPITULO III. EL TONALMACHÍYOTL COMO BASE PARA EL ANÁLISIS SOCIOLOGICO EN EL CONTEXTO DE LA HISTORIA UNIVERSAL.	
3.1. El Tiempo. Tema Central del Pensamiento Indio Antiguo y el Pensamiento Indio Actual.....	109
* Operacionalización del Tonalmachíyotl.	

* Síntesis Cronológica y Traslado a Coordenada Geográfica.	
3.2 Análisis y conclusiones.....	149
BIBLIOGRAFÍA.....	153
HENEROGRAFÍA.....	158

AGRADECIMIENTOS

Escribir una tesis sobre un tema no común o pocas veces tratado con el enfoque, la disciplina y la seriedad que el tema merece, es en el mejor de los casos, aventurado. Aún así, tomé el reto. Sean cuales sean las virtudes de esta investigación, se deben en gran parte a los guardianes de la tradición oral y a los hombres y mujeres de ciencia que han realizado investigación básica de la que vamos a ocuparnos.

Quiero agradecer a mis profesores de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales: a mis maestras de *Ishwariya Vishva-Vidyalaya* (Universidad ubicada en Rajastán, India) y al Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM. Le otorgo mi más profundo reconocimiento al Dr. Ramón Arzápalo Marin, el cual tuvo la paciencia de escucharme, de leer y dar réplica a mis razonamientos; supo darme la guía, el rigor, y la disciplina metodológica en cuanto a la estructura que debe tener un trabajo científico. Al mismo tiempo, supo darme la libertad de dejar salir el contenido, tema de mi preocupación intelectual y el cual presento como tesis para alcanzar el grado de licenciada en sociología.

Esta investigación debe mucho al pensamiento de Robert K. Merton, Karl R. Popper, Max Wartofsky, Berger L. Peter y Luckman Thomas, que me mostraron los procedimientos lógicos de investigación, y la manera de plantear el problema y desarrollarlo desde una perspectiva filosófica. También a Karel Kosik, por su obra *Dialéctica de lo Concreto*: él hace un análisis dialéctico de la historia universal, aclara conceptos del materialismo histórico. Sin embargo, en lo referente a los pueblos indios de América Latina, Estados Unidos de Norteamérica y Canadá, los pueblos de África y Oceanía, no los tomó en cuenta, lo cual me dió una oportunidad de observar un vacío que había que empezar a llenar para visualizar la historia universal en su conjunto.

Agradezco las observaciones de José Ma. Bulnes, Iván Zavala, Fabien Adonon, Bernardo Dewers, Patric Johansson, Enrique Valencia Valencia, Lucio Leyva, Laurette Séjourné y Lucrecia Maupomé. Así mismo, a José Luis Villegas, que me haya dejado consultar su trabajo acerca del *Tonalámatl Mexicatl*, antes de darlo a la luz pública. También quiero agradecer el trabajo de informática a Rodrigo Rodríguez y el apoyo de mis hermanas María del Carmen, Yolanda, Rocio y Elvia Macías y a todos mis amigos que confiaron y creyeron en la posibilidad de que yo realizara este trabajo de investigación.

INTRODUCCIÓN

El marco teórico a partir del cual se orienta este trabajo de investigación es la filosofía de la ciencia y la lógica de la investigación científica basado fundamentalmente en Marx Wartofsky y en Karl Popper; se aborda el tema de la visión india del tiempo (el tonalmachiyotl o Calendario Azteca), con el método científico lo mas riguroso posible. Lo cual no implicó, por supuesto una objetividad absoluta, el hecho de asumir la vida cotidiana en la Ciudad de México, ser mujer, clase media y al mismo tiempo descender de los grupos más desprotegidos e históricamente explotados, me dió una posición desde donde ver la realidad. Además de vivir en continuas tipificaciones sociales que afectan tanto y a veces de manera muy decisiva la percepción que tenemos de nosotros mismos y las relaciones que se establecen con nuestros congéneres. Estas tipificaciones no se limitan a los asociados y contemporáneos, sino también se refieren a los antecesores y sucesores: "mis bisabuelos inmigrantes", "los antecesores que sacaban corazones a doncellas hermosas", más aún, "los padres de la Patria".

En el encuadre de la vida cotidiana surgió en mí la pregunta ¿por qué el sincretismo cristiano oculta (casi) perfectamente el universo simbólico náhuatl?. recuerdo que en la Secundaria Diurna No. 93, en donde realicé mis estudios, la profesora de Historia de México nos hablaba de los traidores de la Patria de los cuales sí nos podíamos mofar, pero ¡cuidado con los héroes!. porque era una adoración casi religiosa para alabar sus virtudes y los hechos que realizaron por la Patria. Nunca se me va a olvidar que la profesora de historia decía: "aunque ésta es una escuela federal y del Estado y no está permitido hablar de religión... les voy a decir que gracias a que llegaron los sacerdotes cristianos y nos trajeron su religión nosotros estamos aquí; porque los aztecas eran sanguinarios ... sé que se dice que su calendario era muy exacto, a través del cual regían su vida agrícola, social y cultural, pero no se nada de ese calendario.. eso es lo que dicen".

Con la idea de que si yo continuaba mis estudios a niveles superiores, supuse que en la Preparatoria o en la Universidad me iban a explicar eso que a oídas sabía la profesora de Historia sobre el Calendario Azteca. Para no hacer muy extensa esta introducción comento que esta fue la razón del porqué elegí el tema del calendario para obtener el título de Licenciatura. Tengo que reconocer que el proceso de investigación no fue fácil, porqué implicó moverme dentro de claros-oscuros y caminos escabrosos del pensamiento, interactivamente se construyó una nueva verdad, a partir de seguir cierto rigor científico y la lectura de numerosos trabajos relacionados al tema, que me orientaron sobre el porque lo social no se puede desligar de la ciencia ni la ciencia de lo social.

Al principio desbordé toda mi emoción y deseo de resaltar lo indio y menospreciar lo extranjero, finalmente reconocí que el ser humano es uno sin importar su color, su lengua o clase social, sino sus valores y su ética, la forma de cómo el hombre se crea y se recrea a sí mismo, sin olvidar, por supuesto, la huella que deja cuando se mueve en la historia; porque toda historia tiene un principio, un medio y un final así, cíclicamente reinicia a través del tiempo. En el primer capítulo se aborda el problema del indio a partir de los fundamentos teóricos epistemológicos de la teoría del conocimiento, tomando en cuenta el incremento de conocimiento de las diferentes disciplinas que han trabajado de una manera u otra el problema del indio desde una perspectiva histórica, sociológica, arqueoastronómica, etnológica, entre otras, evidenciando la relevancia de los aportes científicos que estas ciencias han concretado en relación al tema de estudio.

En este primer capítulo se hace especial énfasis en la Institución Eclesiástica, pues los sacerdotes como "ingenieros sociales" sirvieron a la Corona Española para establecer su sistema en nuevos territorios. También porque la nobleza indígena consideró como sinónimo de civilización superior, a la europea y participó en el proceso de hispanización de México-Tenochtitlán (sus hijos son enseñados a hablar latín) y se alían al conquistador. Al mismo tiempo los batallones del clero español, provistos de una red conceptual, arrancan prácticamente el conocimiento mítico-

objetivado de los calendarios tradicionales. En este contexto se realiza un análisis socio-político del Calendario Azteca o *tonalmachiyotl* en la época de la Conquista y los liberales del México Independiente.

En el segundo capítulo, tomando en cuenta la teoría de la relatividad de Albert Einstein, en tanto que esta teoría no innovó de modo alguno el concepto tradicional de tiempo como orden de sucesión. Sólo negó que el orden de sucesión fuera único y absoluto, dependiendo esto en cierto modo de la posición del espectador. En razón de lo anterior, se hizo un análisis comparativo de las dos derivaciones calendáricas que nos ocupan, una que proviene de los colonizadores y la otra de la cultura Madre Olmeca, en América. Junto con su caracterización, el análisis de su respectiva historia ubicada está en el carácter militante no partidista (en lo político), sino más bien en la tarea de desenajenación del pensamiento y de las ciencias sociales con el fin de que si el problema del conocimiento se mira desde la tradición civilizatoria del Calendario Azteca, pueda enriquecerse la visión humana del mundo.

Al analizar los caracteres específicos de la civilización del indio en un proceso de descolonización, incluida la descolonización interna, es decir, en el centro mismo del mito del "ser" mexicano visto no desde un punto de vista ontológico, sino epistemológico: el Calendario Azteca es una totalidad significativa en todas las temporalidades que se ha analizado: en el pasado fue motivo de conquista; en el presente está correlacionado al tiempo actual; y en el futuro puede llegar a ser un instrumento metodológico de desenajenación ideológica. En el "ahora" se tiene que aceptar que el grupo conquistador además del cañón y la armas de fuego para imponer sus definiciones de la realidad, tuvo mejores posibilidades teórico-conceptuales para asimilar el Universo simbólico autóctono. El sincretismo, como producto histórico de la lucha de clases en México y los grupos humanos (económicos, políticos, sociales y religiosos) como definidores de esta realidad, tienen al mismo tiempo la potencialidad de producir nuevas realidades en tanto

como sujetos histórico-sociales en una actividad crítica (en forma de razonamiento) pueden reconstruir lo dado a partir de su propia potencia.

En este sentido, para la realización de este trabajo de investigación, la filosofía de la ciencia constituyó un puente entre las humanidades y la ciencias, el lugar de encuentro en los contenidos sustantivos de la conquista espiritual de México-Tenochtitlán. los cuales son objeto de reflexión en este tercer capítulo. La lógica, fue el instrumento analítico necesario para este trabajo crítico, que se esforzó por alcanzar generalizaciones teóricas de las razones causales del porqué los sacerdotes cristianos, consiguieron en asombrosa medida, implantar sus definiciones de la realidad relativamente en poco tiempo.

La historia tiene un sentido universal, el mito como historia prefigurada está presente en todos los pueblos. Los sacerdotes cristianos en cuanto a expertos de esta última, utilizaron símbolos para reunificar partes constitutivas de realidades diferentes; por ejemplo, la Venus o la Afrodita griega, divinidad celeste que tiene un perfil simbólico en la cultura europea; Quetzalcóatl divinidad creadora de sí mismo y las artes, soberano de Tula, perfil simbólico cultural en la realidad azteca. La relación simbólica de estos hechos sociales, es que refieren astronómicamente al mismo planeta (el segundo del Sistema Solar) los romanos lo denominaron Venus, y los mexicas lo denominaron Quetzalcóatl, lo que originó en el periodo colonial el inicio de un nuevo universo simbólico del sincretismo cultural y religioso, el cual paso por diferentes etapas de legitimación e institucionalización; primero en la sociedad colonial, la nobleza indígena (principalmente mujeres) participa en el proceso de hispanización de México-Tenochtitlán. La unidad de la historia y la biografía se quiebra; para restaurarla y así volver inteligibles ambos procesos entonces se debieron ofrecer "explicaciones" de los elementos salientes de ese mestizaje institucional (la encomienda, diezmos y primicias, etc.). El segundo nivel de legitimación del universo simbólico del sincretismo fue la Guerra de Independencia; el tercer nivel de legitimación fué la Revolución Mexicana de 1910.

El Calendario Azteca constituye así, un símbolo de tradición teórica y zonas de significado para todos los sectores de la sociedad (criollos, indios y mestizos); si se continúa este proceso de adjetivación, sedimentación y acumulación de conocimiento de este calendario autóctono y éste a su vez sea comprendido no sólo por los indios (los que tienen arraigo simbólico a la Tierra) sino por todos los grupos de trabajadores, obreros, campesinos, clases medias y grupos en el poder, en un futuro no lejano podrá concebirse al *tonalmachiyotl* como la matriz de muchos significados sociales y subjetivamente reales, ambos sean vistos como historias que corren dentro de ese mismo universo simbólico, porque el Calendario Gregoriano y el *tonalmachiyotl* están correlacionados en la actualidad.

Para finalizar, se llegó a la conclusión de verificar que efectivamente, hay una relación dialéctica entre realidades estructurales y la empresa humana de construir la realidad en la historia. La "realidad" cambia de acuerdo a la sociedad que se trate, pero al mismo tiempo existe la dialéctica entre esencia y forma; método por el cual se puede llegar a la integración del conocimiento humano total. Las disputas teóricas durante los siglos XIX entre los idealistas-materialistas y la Institución Eclesiástica, fue decisiva en la orientación de la estructura conceptual de la ciencia moderna; en esta época no se tomó en cuenta la cosmovisión del indio porque se limitaba a reconocer que el conocimiento podía darse sólo desde una posición determinada.

Ahora, en los albores del tercer milenio, al explicar el significado profundo del *tonalmachiyotl*, éste constituye el foco sociológico de un problema mucho más general: el de la determinación existencial del pensamiento en cuanto a tal. A nivel empírico, llevo a la preocupación de investigar lo más concienzudamente posible, sobre las relaciones concretas entre el pensamiento y su situación histórica; como lo demostró Lévi-Strauss en el análisis comparativo de las comunidades indígenas del Brasil, de Estados Unidos de Norte América y Canadá entre otros. Si esta interpretación es correcta, la sociología del conocimiento se hace cargo de un problema

planteado originalmente por la investigación histórica, aunque de forma más restringida esencialmente es, sobre las mismas cuestiones. Es decir, la sociología del tercer milenio, tiene que desenvolverse en un diálogo permanente con la historia y la política; la filosofía y la ciencia; para que la sociología no pierda su propio objetivo de investigación: la sociedad, la economía, las matemáticas, la astronomía como parte del mundo humano hecho por hombres, habitado por hombres y que a su vez forma a otros hombres en un proceso histórico continuo.

La realidad social no se aprende aislando las ciencias exactas de las ciencias humanas, sino más bien el entrecruzamiento de estas fue lo que nos permitió manejar simultáneamente distintas temporalidades y espacios para la mejor comprensión del mundo. Para ello se requirió penetrar en los ejes estructurales del paradigma calendárico occidental y compararlo con el *tonalmachiyotl* o Calendario Azteca.



CAPITULO I
BÚSQUEDA DE LA RELACIÓN SER HUMANO-NATURALEZA
EN LA CONCEPCIÓN INDIA EN MÉXICO.

**1.1 El Problema Fundamental de la Epistemología y su
Relación con la Concepción India en México.**

1.1.1 Incremento del Conocimiento.

Es tarea primordial de la epistemología la elaboración de lo que se ha llamado "reconstrucción racional" -científica- de los pasos que llevan al descubrimiento de una nueva verdad. Sabemos que el problema central de la epistemología ha sido siempre llegar hasta las claves mismas del conocimiento, sus bases, sus raíces, sus esencias. Los estudios de la epistemología se podrían resumir mediante la pregunta: ¿por qué conocemos algo? La epistemología pretende analizar las razones últimas del conocimiento. Y no sólo eso. Sabemos también que un problema central de la epistemología ha sido siempre el aumento del conocimiento y, que el mejor modo de analizar el incremento de conocimiento es estudiar a éste desde la perspectiva científica (Popper, 1962: 22-54).

Tradicionalmente, se ha abordado el problema de la epistemología desde dos vertientes distintas: una, mediante el problema del conocimiento del sentido común y ordinario; y otra, a través del conocimiento científico. En este capítulo centraremos nuestra atención en esta última.

Se da por entendido que la ciencia moderna, a veces denominada occidental, ha alcanzado un rigor rotundo, que va más allá de las necesidades ordinarias del sentido común, del lenguaje común y de la actividad común, a la vez que ha desarrollado el análisis de sus conceptos de trabajo

mediante un grado de sistematización considerable adoptando lenguajes especiales, adecuados a sus temas de estudio, logrando con ello una precisión correspondiente a dichos temas. Simultáneamente, ha sometido sus conceptos a una constante crítica y, por lo general y en la medida de lo factible, los ha contrastado con los hechos cotidianos mediante la vía experimental.

Por lo anterior, nos parece especialmente relevante reflexionar sobre los géneros de ordenación o de relaciones típicas de las proyecciones de aquellos datos o teorías de alcance intermedio¹ que han efectuado los hombres de ciencia, con respecto a *status* de sus conocimientos y presunciones de conocimiento acerca del indio, en México.

Cuando se observa que en los presuntos conocimientos hay incompatibilidades, ¿cómo elegir, entonces? ¿Qué nos puede garantizar o justificar las creencias, por un lado, que estamos sometiendo a análisis?, ¿Debemos desecharlas o combatirlas, por medio de otro tipo de estudio? El análisis de estas preguntas forma parte y se integra al campo de la epistemología o teoría del conocimiento. (Wartofsky, 1986: 31)

En este mismo sentido cabe destacar que nosotros, los seres humanos, deseamos no sólo hacer, sino también comprender; es decir, tratamos de dirigir el impulso hacia el análisis filosófico, en razón de claridad conceptual y coherencia sistemática; de verificar lo que los ojos ven y los oídos oyen, debido a la clase de organismos que somos y a la clase de mundo en el que tenemos que sobrevivir. Como sujetos cognitivos, tenemos que tomar en cuenta lo que otros piensan o lo que han pensado acerca del problema en cuestión. Por lo tanto, se requiere discernir cómo, a través de la historia, el análisis sociológico ha caracterizado primordialmente los cuatro diferentes enfoques que han tratado de definir y conceptualizar al indio: el racial, el llamado culturalista, el socio-político y el economicista (Segura, Abreu, 1975: 1-10).

¹ Robert Merton ha denominado teorías de alcance intermedio o teorías intermedias, a esas hipótesis de trabajo menores, pero necesarias, que se producen abundantemente durante las rutinas de investigación. Estas hipótesis de trabajo son algo más que procedimientos del sentido común, porque incluyen abstracciones y orientan a la investigación al encontrar ciertos hechos, ciertas explicaciones opuestas que sirven a la mente y que orientan para su comprobación empírica (Merton, 1992: 56).

En primer lugar tenemos *el enfoque racial*, originado durante la Conquista española en México. Sus máximos representantes fueron los así llamados conquistadores y los misioneros religiosos: franciscanos, agustinos, dominicos y jesuitas, entre otros. Estos se dedicaron a implantar los ideales cristianos a las etnias, a las que consideraban primitivas e idólatras. Nos referimos aquí a lo que Ricardo e Isabel Pozas denominan: "la explotación y despojo de que se les hizo objeto y la repartición de sus personas y de sus mejores tierras entre los vencedores" (Segura, Abreu, *ibid*). En esta época, se dudó hasta de la racionalidad y de la humanidad de los indios. Ello permitió que, por medio de la encomienda (política oficial de la Corona), se le diera al indio un tratamiento legal, similar al que se le daba a un menor o a un desvalido.

Con algunas diferencias, la anterior línea de pensamiento prevalece hasta nuestros días. Por ejemplo, en los medios de información se emplean términos tales como "incorporar al indígena a nuestra civilización" o se les designa como "nuestros aborígenes", lo que implica que los indios, en México, aún son considerados como etnias primitivas, comparables en algún grado a la concepción de "salvajes" que se tenía en la época colonial (Segura, Abreu, *ibid*).

El segundo enfoque, llamado *enfoque culturalista*, toma como base la escuela representada por Bronislaw Malinowski, así como la teoría del funcionalismo. Define al indio a través de rasgos culturales como la indumentaria, idioma, creencias, etc., sin tomar en cuenta el contexto social y político de que son parte. Además, considera al indio como víctima de carencias y de un atraso general dentro del proceso evolutivo del desarrollo de la humanidad, aduciendo falta de conocimientos científicos y técnicos para "progresar", como pueden ser la explotación de la tierra, el mejoramiento de la vivienda, el de una alimentación adecuada, la atención a su educación escolar, etc. En otras palabras, los juicios para calificar este supuesto retraso se apoyan en los parámetros de "la cultura occidental" y no relevan ni consideran aquellos de la cultura propia.

A su vez, *el enfoque socio-político* lo constituye la política oficial intervencionista, como forma

de solución al problema del indio en México. Se observa que, después de la Revolución, en la Carta Constitucional de 1917 desaparece el concepto indio y en su lugar aparece el de campesino. A partir de esta fecha se desarrolla la política "indigenista", que consiste en "preservar los valores del indio", sin explicar cuáles son, ni cómo lograrlo (Segura, Abreu, *ibid*). Lo que de inmediato llama la atención es que los valores preservables son precisamente los que postula la política nacionalista postrevolucionaria. De este modo, "integración", en el discurso oficial, debe entenderse no como el establecimiento de formas de relación entre los indios y el resto de la sociedad global, sino como una relación de paternalismo y de asimilación total del indio a dicha sociedad, mediante la pérdida de su identidad étnica cultural en un acto de incorporación absoluta a los sistemas sociales y culturales del sector mestizo mexicano (Bonfil, Batalla, 1970: 41-43.)

Por último, *el enfoque economicista* se basa en la hipótesis de que el indio se encuentra relacionado con la sociedad global a través de factores económicos tales como la producción, el consumo, el mercado, el trabajo, la reserva de mano de obra, etc. Fernando Benítez establece, al respecto, que "el verdadero problema no es el indio en sí, sino su relación dentro de un sistema: el indio y algo más. El indio y los bosques; el indio y las tierras; el indio y todo lo que produce o lo que tiene" (Benitez, Fernando, 1971: 68).

Esta postura coloca al indio dentro del contexto de las clases sociales, con respecto a la sociedad global. O bien, como afirma Rodolfo Stavenhagen: "las relaciones de clase, en este contexto, significan relaciones mutuas entre personas que ocupan posiciones económicas opuestas, independientemente de consideraciones de carácter étnico" (Stavenhagen, 1971: 239).

En la reconstrucción descriptiva de estos cuatro enfoques, los tres primeros se enmarcan dentro de la síntesis cronológica de la historia de las ideas en lo que se conoce como "la filosofía liberal". Ésta sustenta, como ideas fundamentales: el progreso, la democracia, la libre empresa y la supremacía del hombre sobre la naturaleza.

El enfoque economicista, en cambio, se enmarca dentro de la filosofía marxista, la cual sustenta, como idea fundamental, el concepto de lucha de clases bajo la dinámica de la contradicción. Se creyó, también, que los indios habían pasado por el llamado comunismo primitivo, por el modo de producción asiático e incluso, que luchó por alcanzar el socialismo.

Entremos, pues, en materia, intentando llegar a la esencia del problema a través de la pregunta: ¿Es posible encontrar un equilibrio entre la continuidad histórica y la discontinuidad de las ideas? Recordemos que, en México, la colonización española significó la superposición violenta de dos culturas históricamente autónomas y de ámbitos geográficos totalmente distintos y lejanos.² Robert Merton, en su *Teoría y Estructuras Sociales*, afirma que la tarea de la sociología de la ciencia es responder a la pregunta anterior. El logro de una respuesta satisfactoria a este cuestionamiento permitiría, sin duda alguna, un avance sin precedentes en la ciencia, en particular en la sociología (Merton, 1992: 24-42).

¿Cómo podemos explicar que Copérnico, hace cuatrocientos años, publicara datos astronómicos tales como el movimiento heliocéntrico de la Tierra y el movimiento de rotación de los astros, que los antiguos mexicanos conocían hace muchos siglos atrás? (Maupomé, 1982: 9-68). Merton insiste en que se tiene que hacer una distinción entre la historia de las ideas sociológicas y la sistémica de la teoría; es decir, no se trata de relatar la crónica completa de los errores o desviaciones de la interpretación liberal que se hace del indio en México, porque dicha crónica sería interminable. Se trataría, más bien, de aportar a la teoría de la ciencia los eslabones que nos permitan encontrar el equilibrio entre continuidad y discontinuidad histórica; pero no sólo referidas a la ciencia, sino también a la historia de algunos acontecimientos universales; como aquellos que implicaron movimientos y fisuras en las estructuras de poder, particularmente dentro de la rela-

² Entendemos por cultura, un sistema de valores que alcanza un máximo en cuanto a representatividad, con respecto a un etnos determinado; es decir, la cultura de un pueblo esta constituida por los valores que posee, tanto materiales como espirituales, definiendo así la sistematización de su historia, de sus tradiciones y, como síntesis, la visión de su mundo

ción de los grupos humanos que constituían el llamado *Mundo Nuevo* (México, especialmente) y aquellos del llamado *Viejo Mundo* (sobre todo de España).

La hipótesis que sustenta esta investigación es que, si se demuestra la importancia conceptual que tiene el *tonalmachiyotl* (Calendario Azteca) en la teoría científica, llegando con ello a caracterizar el origen, la naturaleza, la función y el uso que se le puede dar al análisis de algunos acontecimientos históricos universales que trascendieron la historia de México, entonces podemos afirmar que los símbolos mexicanos constituyen un aporte visual que ejemplifica la dialéctica y el materialismo histórico.³

³ En este contexto, cabe enfatizar el hecho de que: "La ciencia es ciertamente tan antigua como la conciencia. Nació el día en que el hombre, por primera vez, dio un instante de atención a una gota de agua, de leche, de sangre, a un trozo de piedra, de fruta, de piel y cuando planteó sobre todo ello una pregunta. Y cuando ese mismo hombre le encomendó a otro hombre esa pregunta, simplificándola para hacerla más clara, creó la información: reflexión-transmisión. Así conformaron la cultura." (Yves Coppens, 1993: 46)

1.1.2. Conceptualización de Algunas Áreas de Conocimiento

Relacionadas al Objeto de Estudio.

La construcción histórica de la realidad mexicana, tiene que abordarse desde la etapa precolonial que se caracterizó por la presencia multiétnica de grupos que vivían en este territorio, hoy conocido como Mesoamérica. En esta región del mundo desde los periodos más antiguos de la humanidad ha habido la convivencia permanente de relaciones multiétnicas durante varios milenios, como es el caso de los grupos étnicos que viven en el estado de Oaxaca cuya cultura se dice proviene de la Cultura Madre Olmeca. Mas si tomamos como punto de partida la interpretación histórica que nos ofrece Broncel, al afirmar que los orígenes de la civilización americana se encuentran en Asia y que desde ahí se trasladan a Europa, la cual esta última se convierte en el punto de irradiación de la cultura hacia todo el mundo (Laviosa, Zambotti, Pía 1959: 83-89), ¿cómo se ubica a México en esta historia?: como un conglomerado de pueblos bárbaros, hasta que nos "civilizaron" los europeos. La historia que se enseña en las escuelas (oficial) es una historia lineal en donde las rebeliones de los indios y su resistencia no son tomadas en cuenta. No obstante, lo característico de la enseñanza de la historia de México⁴ es que el alumno adquiera una visión de la civilización occidental moderna desde fines del feudalismo europeo, así como el surgimiento y florecimiento de la sociedad capitalista, junto con su expansión mundial. Luego se hace especial énfasis en la historia de este país desde el contacto y conquista de los españoles, para luego incluir una breve síntesis de las culturas prehispánicas.

Más adelante, en la elaboración de módulos de aprendizaje para las materias de historia, el curso continúa con una visión de la sociedad colonial de la Nueva España, seguido de las luchas que se realizaron para lograr la Independencia y construir un nuevo país, denominado República Mexicana. Posteriormente, se centra la atención en la vida independiente de la Nación en la primera mitad del siglo XIX y se enfatiza la Constitución del Liberalismo, junto con las amenazas e inva-

⁴ Véase el análisis que realizan: Domínguez Chávez, Humberto y otros (1991: 119-150)

siones de las potencias imperiales que pretendían acabar con la Independencia. En una segunda parte (Historia de México II), se pretende dar a conocer a los alumnos el desarrollo del capitalismo en México durante la Dictadura Porfirista, época que generó situaciones de desigualdad extrema y de una marcada dependencia hacia el exterior, en materia económica, aunada a una carencia casi absoluta de libertades políticas, las que finalmente se tradujeron en la crisis del sistema y se manifestaron de forma violenta con la Revolución de 1910.

El nuevo Estado-Nación surge así de la Revolución y de la consolidación del capitalismo mexicano. Posteriormente aparece en escena el Cardenismo y se atiende a la descripción de las políticas económicas y sociales que caracterizaron a los siguientes sexenios, hasta culminar con el presente. Pero, más allá de contar relatos, la historiografía debería explicar acontecimientos contemporáneos y recientes, como el levantamiento del Ejército Zapatista de Liberación Nacional el primero de enero de 1994, en el Estado de Chiapas. En México, se vive un fenómeno de "plenitud", que nadie ha podido recuperar, a fondo el pasado de los últimos años. ¿Cómo lograr una guía explicativa o abordar la estructura histórica fundamental a partir de la cual se pueda contrastar acontecimientos sociales recientes, con aquellos que tienen su origen en el pasado?

Como consecuencia de lo expresado, se entenderá por *concepción india* en México, los esfuerzos por redefinir el marco teórico, histórico-político y social de México, mediante el encuadre de la filosofía de la ciencia, con el claro objetivo de armonizar los hallazgos de la ciencia moderna con los conocimientos logrados por la cultura ancestral milenaria de México-Tenochtitlán. Examinar la concepción india es sacudir el pensamiento colonizado y recuperar la decisión de verse y pensarse en sí mismos a través del Calendario original y primigenio, reconceptualizado con mapas, mediante la técnica de clasificación cromática (continente americano rojo, continente europeo blanco, continente africano negro y el asiático, amarillo) y, desde allí, analizar otra vez algunos acontecimientos históricos que trascendieron a la historia de México.

Este trabajo de investigación retoma el debate desarrollado por historiadores y astrónomos en el Simposium titulado *Historia de la Astronomía en México*⁵ e incorporarlo al ámbito sociológico, con el objeto de concederle los espacios y la amplitud que el tema merece, ya que, los matemáticos y los historiadores de la ciencia no le han dado la importancia debida, es decir, establecer la relación que guardan los datos de la astronomía europea con la astronomía del México antiguo. Es fundamental dar explicaciones causales acerca de este acontecimiento, pues cabe acotar que, sin duda, la correlación de calendarios nos remonta a los frailes de la Conquista, principalmente Bernardino de Sahagún, Motolinía y Durán.⁶ La sociología del conocimiento no debe favorecer a ninguno de los miembros de estas dicotomías culturales, sino "para fines explicativos. Por ejemplo, no debe explicar causalmente creencias falsas, sino también las verdaderas" (Olivé, León, 1993: 217).

Estudios recientes, sobre la expresión náhuatl prehispánica, afirman que la expresión oral de los aztecas, fue la que sufrió más que cualquier otro aspecto cultural del mundo indio; pues los conquistadores no solo truncaron brutalmente todo el aparato de equilibrio socio-ontológico del verbo, sino que por razones estratégicas de evangelización los sacerdotes cristianos procedieron des-

⁵ Simposium organizado conjuntamente por el Instituto de Astronomía y el Instituto de Investigaciones Históricas de la UNAM y llevado a cabo en la ciudad de Ensenada, Baja California, México, los días 12, 13 y 14 de abril de 1982.

⁶ Es interesante analizar la lectura que hace el fraile Durán del Calendario de México. Está escrito en un lenguaje sacerdotal oscuro y simbólico e incorpora los mitos y conocimientos astronómicos indios:

Robelo (1910) dice que el calendario nació en Coatlán, estado de Morelos y cita a Durán, quien menciona que el calendario nació en Cuernavaca; nombre que era de toda la región que circunda esta ciudad. Chavero (en Robelo, 1910) transcribe el mito:

"Cuando los dioses crearon la estrella de la tarde hicieron a un hombre y a una mujer* y luego formaron los días.
Después fueron creados los cielos y los dioses de los muertos
y al fin los hombres macehuals (sic).

* Mito que podría referirse a Venus, el Itzcacihuatl y el Popocatepetl, según cita de la astrónoma Lucrecia Maupomé (1982: 15).

pués de la quema de los libros códices, a reconstruir el conjunto del patrimonio náhuatl sobre estructuras distintas que falseaban la perspectiva original del conocimiento indígena.

Cabe preguntar si los filósofos de la ciencia han reflexionado, alguna vez, sobre la esencia que guarda el mito patriótico-religioso criollo que supone que los indios confundieron a Hernán Cortés con un Dios y le entregaron puñados de oro, a cambio de cuentas de vidrio y espejos. Sin duda los criollos se refieren a que los indios le entregaron a Cortés su Calendario, habiéndosele recibido en 1521 como huésped distinguido, según la costumbre de los Señores de esta tierra. Poco antes, en 1518, Juan de Grijalva había llegado a Coatzacoalco en 1518, explora el Golfo de México y arriba a San Juan de Ulúa, informando a Cortés de sus descubrimientos. Basándose en dichos informes Cortés decide, como gran estrategia de guerra, emprender la toma de Tenochtitlán. Con este propósito conoce el reino y sus contradicciones, así como sus luchas internas, haciendo alianzas con los nativos inconformes. México-Tenochtitlán cae, finalmente, en 1521. Por su parte, los frailes de la Conquista se apropiaron, además de las tierras y de las personas, del Calendario, hecho que constituyó el núcleo fundamental de este periodo de Conquista Espiritual.

El Calendario Azteca, basado esencialmente en la observación de los astros y de la interiorización místico-religiosa de datos reales en el ritmo existencial de los pueblos indios, se vio sometido en el mundo racionalizante del renacimiento, por el grupo conquistador el cual recibió, vehículo y transpuso el significado del calendario. El sistema de recopilación de los frailes incide en los pretextos orales en una acción destructora que afecto no solamente a los apoyos materiales (pictográficos-prehispánicos), sino también afectó los mecanismos socioculturales de producción y conservación de textos (Johansson, Patric, 1994: 8-44).

La reconstrucción premeditada ya no representa la expresión espontánea del conocimiento oral de los aztecas, sino un vasto intento de racionalización de datos en el espacio de la escritura y en la red coercitiva del conocimiento español, captura los enunciados, según parámetros conceptuales

que son propios, y efectúa en ellos unos cortes temáticos transversales que alteran su funcionalidad primera.

La bipolaridad relativa entre la expresión oral y la pintura va a crear tensiones intersemióticas⁷, que determinaron específicamente el aspecto formal de un texto leído o recabado a partir de un códice.

Los manuscritos que nos llegaron hasta hoy día, son el resultado de una triangulación intersemiótica (Fig. 1) en la cual los dos polos se oponen funcionalmente en un espacio-tiempo prehispánico mientras que el tercero es el resultado material de los procedimientos estratégicos de recopilación propios de una civilización que interpreta a otra para dominarla y someterla.

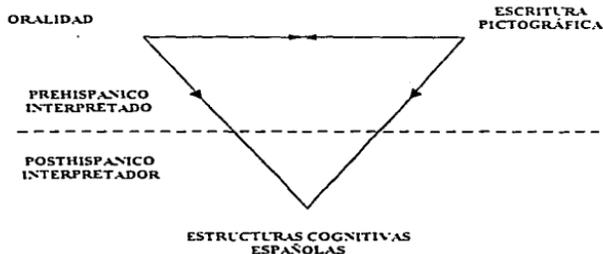


Figura 1

Tomando en cuenta lo anterior, aún existe el testimonio de los *amoxtin* o libros pictóricos (Fig. 2), los cuales nos muestran otra forma o enfoque en lo que concierne a las cuentas temporales: el

⁷ El sistema de signos verbales propio de la oralidad difiere profundamente de su homólogo pictural, heterogeneidad semiótica en la retención mnemónica de un texto potencial crea lazos dialécticos entre los dos sistemas.

destino de los seres. Por eso se les llama *tonalámatl*; o también, libro del destino o cuenta de los destinos. Códices como el Borgia, el Vaticano B, el Cospi, el Laúd y el Fejervary Mayer, de la zona mixteca-poblana-tlaxcalteca, son prehispánicos del más puro estilo pictórico, evidenciadas por una alta escuela de *tlacuilos*⁸ especializados en la pintura y en la elaboración de los *amoxtin* calendáricos (Meza, Arturo, 1985:15).



Figura 2. Fragmento de la Estela de Tres Zapotes.

Aún después de la quema de los libros-códices, llevada a cabo como consecuencia de la intolerancia religiosa, política, o por ambas, de dominio cristiano, se elaboraron algunos *amoxtin* posthispánicos en los que, de memoria, se consignan los sistemas del *tonalámatl* y del *tonalpohualli*. Los libros del destino figuran en códices como el Borbónico, el Magliabecchi, el Tellerino Remensis y el *Tonalámatl* de Aubin, concordando sus tablas con lo aceptado por Fray Bernardino de Sahagún, a pesar de que él ve en estos cálculos de la vida y del destino una astronomía judiciaria y supersticiosa. ¿Acaso Sahagún no pensó siquiera que se trataba de cálculos matemáticos y probabilidades, elaborados dentro de un sistema que fue logrado mediante la observación a través de muchas generaciones de seres humanos pensantes?

Se tiene que reconocer que el grupo conquistador constituyó un monopolio simbólico efectivo: 1° la herejía declarada debía ser destruida físicamente, ya fuera que encarnase en un individuo o en

⁸ Tlacuilos: los sabios astrónomos hacían cálculos, que los tlacuilos escritores grababan en los relieves con una perfección jamás alcanzada por otras culturas, ya sean del pasado o del presente.

una colectividad; 2º al mismo tiempo la iglesia como custodia monopolizadora de la tradición cristiana, tuvo bastante flexibilidad, para incorporar dentro de esa tradición una variedad de creencias y prácticas populares en tanto que estas no representaran desafíos heréticos al universo cristiano en cuanto a tal.

Por ejemplo, las festividades registradas dentro de las especializaciones calendáricas en México Tenochtitlán, como es el caso de los libros y de las cuentas que regían las actividades agrícolas, económicas y sociales. Son memorias y recuerdos colectivos del pasado histórico y relatan las pasadas grandezas de los antiguos señoríos indios, pero la política de la Iglesia no reconoció su pasado como historia válida, los cristianos como representantes de Dios en la Tierra, estaban en plena disertación para juzgar y definir si los indios tenían o no alma, mejor dicho, las posiciones antagónicas inherentes al enfrentamiento de universos simbólicos alternativos, implicaron un problema de poder: ¿cuál de las definiciones conflictuales de la realidad habría de quedar "adherida" en la sociedad mexicana? La conflagración armada de 1521 y la imposición sociocultural del vencedor al vencido no constituyo un encuentro propiamente dicho. La institución de la Iglesia, en su inmensa sabiduría política, de todos modos asimiló algunos aspectos de otros cultos y con ello favoreció su proselitismo, igual como lo hiciera en Europa. Como por ejemplo, con los lugares y fechas tradicionales de carácter astronómico dedicados a la Tierra y al Sol, según la costumbre de los celtas. También aquí en México, se sustituiría el culto a la Madre Tierra, *Tonanzin-Coatlícue*, por la Virgen de Guadalupe, en el Cerro del Tepeyac. A su vez, el culto al Sol sería cambiado por nuevas imágenes del Cristo-Sol, en el Cerro de la Estrella. Y así, sucesivamente. La historia siempre ha sido la misma: unos se han impuesto, otros se han sometido y otros más han resistido.

El mito de la creación del sol y la luna es un "tejido" homogéneo a través del cual el ser náhuatl explica su presencia en la Tierra y teje ininterrumpidamente su relación con el universo.

La mitología como mecanismo conceptual es lo más sencillo del universo simbólico: *Quetzalcóatl* (de América) y la Venus (de Grecia) es el mismo planeta y por ello pudieron enlazar y dar continuidad al orden social y cósmico, es decir los sacerdotes cristianos como “ingenieros sociales” sirvieron a la Corona para establecer su sistema en nuevos territorios. También porque probablemente la nobleza indígena consideró como sinónimo de civilización superior a la europea y participo en el proceso de hispanización de México Tenochtitlán (sus hijos son enseñados a hablar latín) y se alían al conquistador. Así mismo los batallones del clero español, provistos de una red conceptual y de armas cognoscitivas, astrológicas y simbólicas arrancaron prácticamente el conocimiento mítico-objetivado de los calendarios tradicionales como lo analizaremos mas adelante.

Lo cierto es que tanto la historia de los pueblos indios del Anáhuac,⁹ como su Calendario, fueron relacionados simbólicamente por la institución de la Iglesia. Los medios científicos actualmente lo reconocen como uno de los calendarios más exactos del mundo, ahora sabemos las razones causales del porque fue una verdad ocultada por la Iglesia. Se infiere que, no fué un problema de falta de conocimiento, sino a razones relacionadas con la política de dominio de la institución eclesíástica, para mantener unidos los universos simbólicos, con el predominio del suyo.

El resultado fué el sincretismo cultural y religioso institucionalizado durante la colonia, que sirvió para dar unidad a las contradicciones internas de la lucha de clases en México (por un lado la alianza de las etnias de los colonizadores como los gallegos, vascos, etc., pero provenientes de los sectores más pobres e incultos y los estratos más altos de la nobleza indígena). La religión sincrética intento ser el amalgama de todos los elementos culturales que aglutinaron mundos simbólicos distintos, para mantener la identidad del grupo. Pero las posiciones antagónicas inherentes entre los intereses del grupo criollo-mestizos y la resistencia en conservar los rituales y creencias de los

⁹ Nuestro estudio abarca el Altiplano Central del Anahuac, cuya influencia se extendió desde California (hoy Estados Unidos) hasta Nicaragua.

pueblos indios, es una lucha que se va a manifestar en los importantes momentos históricos de México como analizaremos a continuación.

Luego de trescientos años de colonizaje, los grupos criollos y mestizos apoyados en la población india junto con la Iglesia; (Católica, Apostólica y Romana) promovieron la Guerra de Independencia de México contra España.¹⁰ En la práctica, los insurgentes lucharían al amparo de la Iglesia bajo el estandarte de Nuestra Señora de Guadalupe (Miguel Hidalgo y Costilla, José Ma. Morelos y Pavón, 1810), consolidándose finalmente en 1821. En esta época México se definió como un estado federal y la construcción de sus estados respondió en gran parte a la estructura colonial y a la presión de los grupos de poder de los criollos; que demandaron la constitución de estados dentro de la República. de acuerdo con sus intereses de hegemonía económica, política y cultural, solo en algunos casos se le dio respuesta a la población mestiza; para los pueblos indios no se les otorgo ninguna opción por el contrario, se fracturaron sus regiones en diversos estados, distritos y municipios. no obstante en diversos países como México, Honduras, Guatemala, Belice y Nicaragua.

La penetración del liberalismo en México adquirió peculiaridades muy específicas, que vale la pena rastrear. Los historiadores de las ideas encuentran que los radicales o moderados (como Lucas Alamán, José Luis Mora y otros) idearon que México empezaba con la Conquista, en tanto que los liberales conservadores (como Bustamante, Mariano Veytia entre otros) ensalzan, a través del análisis del Calendario Mexicano, la grandeza de la civilización india y describen el horror de la conquista española. Los radicales descalifican por completo a las instituciones tradicionales de los indios, tales como el *kalpulli*, sus antiguas formas de gobierno, la propiedad comunal de la tierra y su calendario (sus fiestas tradicionales) instituciones sin embargo, que la Iglesia Católica

¹⁰ A diferencia de Europa, en donde el poder político-económico-ideológico de la Iglesia es derrocado por el nuevo poder burgués. El empirismo y el dinero se convierten ahora en los instrumentos del poderío burgués, a la vez que empieza a imponerse el concepto moderno del tiempo como valor, como mercancía manipulable, expresión de las nuevas tendencias racionales para desconectar a las Colonias de su pasado ancestral.

protegía o conservaba aún después de la Guerra de Independencia. Ésta le daba continuidad al pasado colonial de México. Allí el indio existió como entidad legal y era sujeto de una legislación colonial destinada a protegerlo, en donde poseían privilegios que los separaban del resto de los ciudadanos (Brading, David, 1991: *passim*). Pero para los radicales, esto constituyó el grave problema de "manos muertas".

Gómez Farías (Viceministro de Santana, 1833-1835) desconoció constitucionalmente las distinciones prescritas por la Iglesia para los indios y lo mismo hizo -indirectamente- Benito Juárez, en 1856, con la Ley de Desamortización de los Bienes del Clero, Ley que se traducía en el despojo de la tierra a los indios, la cual pasaría a ser propiedad del incipiente Estado Mexicano. Mora describe así la política de la administración de Gómez Farías:

La existencia de diferentes razas era y debía ser un principio eterno de discordia; no sólo desconoció estas distinciones prescritas de años atrás en lo constitucional, sino que aplicó todos sus esfuerzos a fusionar la raza azteca en la masa general, así que no reconoció en los actos de gobierno la distinción de indios y no indios, sino que la substituyó por la de pobres y ricos, extendiendo a todos los beneficios de la sociedad (Brading, David, 1991: 105).

La inserción de la ideología liberal y su conformación se manifiesta en México como lucha entre conservadores y liberales; los primeros protegían los intereses de la Santa Madre Iglesia y los moderados luchaban por la formación del Estado-Nación. Esta lucha traza complejidades teóricas contradictorias, las cuales hay que replantear y redefinir. El liberalismo fue la ideología que consolidó al moderno Estado-Nación mexicano y al mismo tiempo decapitó de su pasado ancestral, a los indios; es decir, con el establecimiento del derecho positivo, que se remite al derecho romano, los dueños originarios de la tierra constitucionalmente fueron despojados.

El temprano nacionalismo mexicano heredó el proyecto ideológico del patriotismo criollo, a pesar de que en el discurso los principales temas son "la exaltación del pasado azteca, la denigración de

la conquista, el resentimiento xenofóbico en contra de los gachupines y la devoción a la Guadaluana" (Brading, David, 1973: 13). Se resume que la historia reciente de México, la de los últimos años, es la historia del enfrentamiento permanente entre quienes pretenden encauzar al país dentro de un proyecto de civilización occidental, y quienes resisten, arraigados en formas de vida tradicionales y en el cómputo del tiempo según el antiguo calendario mexicano. El primer proyecto llegó con los invasores en 1521, pero no fue abandonado con la Independencia. Los nuevos grupos que tomaron el poder, primero los criollos y después los mestizos, nunca renunciaron al proyecto occidental (Bonfil, Batalla, 1990: 10). Y muy a pesar de la repetición del discurso popular del pasado azteca, nunca, hasta el presente, ha sido tomada en cuenta la cosmovisión del indio.

Los mexicanos, son producto de la confluencia de tradiciones dadas, mediante una peculiar combinación e intersección de acontecimientos históricos, lo que nos hace tener una especificidad histórica como pueblo y nos diferencia de norteamericanos, europeos y africanos; por lo tanto, es necesario retomar el hilo histórico ancestral para redefinir conceptos y plantear a partir del presente una visión clara y positiva de nuestro pasado indio y una exacta visión del horizonte mítico como pueblo.

Los que habitan este territorio nacional, hoy llamado República Mexicana, son seres humanos con características específicas: los que fueron a la escuela o los que no fueron; los que usan zapatos o los que usan huaráche; los que nacieron en núcleos indígenas o los que nacieron en la gran ciudad; pero todos, absolutamente todos, sin excepción, son sujetos concretos que enfrentan las relaciones sociales de producción capitalista y los problemas socio-políticos, de acuerdo a la ubicación que se tenga en la estructura social. Si las poblaciones indias de este país se encuentran en un estado general de pobreza material, se debe al sistema socio-económico de un intercambio desigual, al que se ha sometido a estas comunidades, y, de ninguna manera, al origen biológico de la población india. Si se quiere asumir el mestizaje con todas sus consecuencias, entonces se tendrá que retomar el Calendario primigenio, el cual está correlacionado al tiempo actual, signo cultural conservado hasta nuestros días por la *mexicáyotl*.¹¹ La vigencia de este calendario se de-

¹¹ *Mexicáyotl* es lo que el sentido común llama "la tradición". Constituye las formas de vida de la cultura original de lo que los ancestros hicieron y construyeron, conservándose hasta nuestros días en la danza, en la medicina y en la filosofía de esta tierra. Conservado hasta nuestros días

be a que ni el movimiento regular del planeta Tierra ni de los astros que conforman esta cosmovisión han cambiado.

La realidad nos exige organizar nuevas concepciones del mundo en el presente y hacerlas inteligibles, porque, al estarse viviendo un proceso de globalización en la economía, se requiere crear una corriente de pensamiento que emita signos universales y que, al mismo tiempo, que se remita al origen ancestral, el que sin duda, puede ayudar a confrontar la contemporaneidad: "la historia sólo es posible en cuanto el hombre no comienza siempre de nuevo ni tampoco desde el principio, sino que enlaza el pasado con trabajo y los resultados de las generaciones precedentes" (Kosík, Karel, 1967: 256). El así conocido Calendario Azteca (*tonalmachiyoi* en náhuatl), en su forma circular anuda la tridimensionalidad del tiempo: con sus premisas, se vincula al pasado: con sus consecuencias, tiende al futuro; y, con su estructura matemática, se halla anclado en nuestro presente. Para colocar en su justa dimensión tales enunciados, se requiere hacer un doble esfuerzo intelectual. Primero, para la reconstrucción teórica racional del conocimiento de los antiguos mexicanos, se requiere hacer un recorrido a través de la obra llevada a cabo por los cronistas, desde el momento mismo de la Conquista española hasta nuestros días. En segundo lugar, para que estos descubrimientos logrados por los americanistas, quienes dedicaron devoción y trabajo, vidas enteras, se tiene que saber que los resultados de sus investigaciones fueron logrados a través de la metodología que establece el moderno método científico, lo que nos permite reconstruir el contexto indispensable para conferirle así a nuestro presente y a las generaciones futuras su verdadero significado.

El pensamiento náhuatl está cifrado en registros escritos y en su calendario. Estudios de arqueología y astronomía realizados por Laurette Séjourné y Lucrecia Maupomé, respectivamente, revelan que "el calendario americano es sólo uno". Especialistas en estas áreas científicas han esta-

por grupos que resguardan su tradición, la *mexicijoi* es un sistema calendárico que da testimonio de las diversas funciones de sus cuentas del tiempo.

blecido la identidad entre el calendario maya (en el Códice de Dresde) y el calendario náhuatl (en el Códice Borgia). Ambos calendarios son expresión cabal del acervo cultural de sus pueblos respectivos, creadores de complejas civilizaciones en esta parte del Continente.

Morley (1915) ha demostrado que las correlaciones que se aplican al calendario maya, para ajustarlo periódicamente a la duración real de los movimientos de los astros, lo hacen un diezmilésimo de día más exacto que el Calendario Gregoriano que se utiliza actualmente, propuesto hace 400 años por Copérnico, después de que se publicara su trascendental obra: *De revolution orbium caelestium* (Maupomé, Lucrecia, 1982: 26). La misma autora señala que "Los ciclos de 260 días, en el que basan los valores enteros de los ciclos planetarios que los estructuran, son únicos y originales de esta civilización". Los ciclos de las correlaciones calendáricas, ya descifradas, son la síntesis de los conocimientos astronómicos indios de este Continente, conocimientos que sin duda debieron haber sido adquiridos durante milenios de meticolosas observaciones, de registros y de análisis de datos.

Sin duda ha habido una continuidad cultural, transmitida de generación a generación, que hizo posible el surgimiento, desarrollo y sostenimiento de una civilización propia. La presencia de rasgos culturales como el cultivo del maíz, mercados especializados, escritura jeroglífica, chinampas y el 13, como número ritual, evidencian una gran civilización (Bonfil, Batalla, 1990: 29). El etnólogo Paul Kirchohff aporta otros datos y reflexiones, entre los que destaca la información lingüística y la existencia de lenguas, cuya distribución indica, por una parte, la presencia muy antigua de éstas en el mencionado territorio; y por otra, que ha habido un contacto y una relación estrecha y permanente entre los pueblos que hablan estas lenguas, dentro de dichos límites geográficos. Los ajustes calendáricos demuestran este hecho (Meza, Arturo, 1988: *passim*).

Cabe señalar que existen estudios acerca de la concepción maya del tiempo, señalado y explícito-

tamente destacado mediante sus signos verbales, lo cual nos permite retomar la hipótesis que¹² se basa en la idea de que las categorías del medio ambiente y de los fenómenos naturales del mundo cultural maya están de alguna manera relacionados con las categorías gramaticales, ya que la lengua es un medio eficaz para la transmisión o expresión de patrones culturales. Arzápalo Marín, en el análisis del fenómeno lingüístico, describe y demuestra que la lengua maya que actualmente se habla en la península de Yucatán da cuenta de que toda esta concepción de los tiempos gramaticales concuerda con el devenir cíclico, mejor dicho en espiral, registrado por los antiguos mayas tanto en sus escritos jeroglíficos, como en las fuentes coloniales escritas con caracteres latinos. A la letra, el autor dice:

En el campo de la cronología, utilizaban varios ciclos calendáricos, entre ellos uno de 260 días (13x20), un ciclo venusino de 584 días (7x9x13) y el *katun*, de 7,200 días (18x20x20) o aproximadamente 20 años. Los *katunes* se combinaban con los numerales del 1 al 13, repitiéndose los eventos ocurridos en un *katun*, durante el transcurso del otro con el numeral, es decir, cada 260 años aproximadamente. Este procedimiento constituiría un tipo de historia profética (Arzápalo hace referencia a Edmonson, 1982: XII).

Arzápalo Marín estima que la relación entre lengua y cultura es manifiesta y que buscar interpretar esta relación dentro de la hipótesis de la "relatividad cultural" conduciría ineludiblemente a concluir que nuestro pensamiento depende por completo de nuestra lengua y, en consecuencia, esta situación no nos permitiría establecer comparaciones con el pensamiento de pueblos que hablen otro idioma y pensarán en forma totalmente distinta. Si hacemos una marcada diferencia entre "conocimiento" y lo que es "conciencia" (o conocimiento objetivado), podríamos comprender mejor no solamente la relación entre lengua y cultura, sino también entre lengua y conocimiento por una parte, y grupo social y conocimiento, por la otra.

El hecho de llamarle *acantun* a la estela (con su significado de piedra parlante) nos hace referencia al oráculo de los antiguos mayas, como ejemplo de conocimiento objetivado. Pero no podríamos concebir la idea de que los sabios sacerdotes que

12 Arzápalo Marín expone esto de manera magistral en su trabajo (1984: 257-268).

plasmaron sus ideas y sus complejos cálculos calendáricos en esas monumentales piedras no hubieran tenido "conocimiento" de que se trataba de registros escritos. (Arzápalo, *ibíd*) (véase Fig. 3).

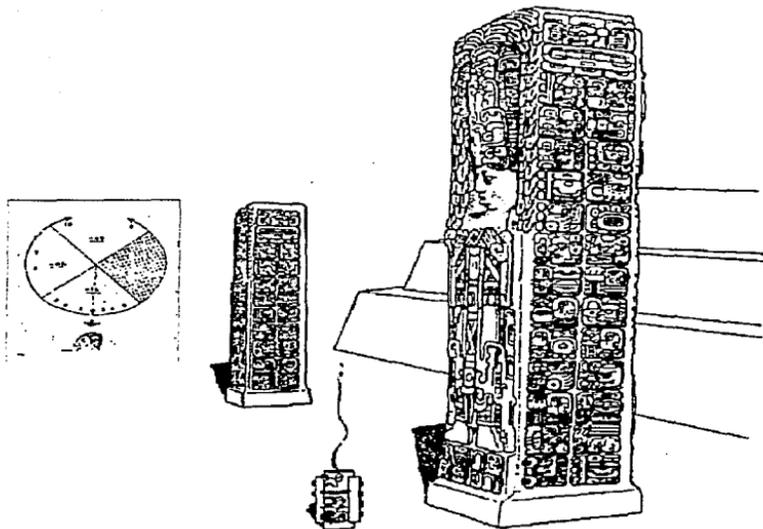


Figura 3. Estela C de Quiriguá. En el lado de este se encuentra la fecha 13. 0. 0. 0. 0., 4 Ahau 8 Cumkù, que corresponde al 12 de agosto del año 3113 antes de Cristo (Thompson, 1959). (Este autor en 1974 propone que la fecha inicial es el 13 y no el 12 de agosto del año 3113 antes de Cristo).

En regiones de Chiapas y de Guatemala, los sobrevivientes cuentan todavía el tiempo utilizando el calendario de 260 días originario de América. Existen líderes indios (como Francisco Jiménez Tlaacael, en la montaña de Coacalco, Estado de México) que aún en nuestros días siguen celebrando las ceremonias del "fuego nuevo". En la frontera de Honduras y Guatemala, parte del antiguo mundo maya, el inicio de año ocurre el 8 de febrero. La persistencia en el uso del calendario antiguo, por parte de las comunidades indias actuales, confirma por este solo hecho su exactitud y es un testimonio más de la vigencia cultural de la *mexicáyotl*, cuya presencia está delicadamente viva en esta tierra.

Los mexicanos de la tradición siguen contando el tiempo como lo hicieron sus ancestros. Hay fundadas razones para que el año inicie todavía el 8 de febrero: "son razones de índole astronómica, relacionadas con las fases de Venus" (Maupomé: *ibid*), porque las cuentas temporales están normadas por el registro metódico de los movimientos celestes, observados constantemente por milenios con relación a la superficie de la Tierra.

La conocida "Piedra del Sol Azteca" en náhuatl es el *Tonalmachiyotl* resulta ser una piedra fundamental, pero ¿porque la propuesta de utilizarlo como marco de referencia temporal, para el estudio de fenómenos sociales en México?, por ser un gran sistema heliocéntrico que enlaza un conjunto de ecuaciones y cálculos matemáticos de los movimientos celestes, ligados a la determinación exacta del año trópico, los meses sinódicos de la Luna, el ciclo de Venus y la observaciones de Pléyades, todo esto con relación al planeta Tierra y a las cinco direcciones de los pueblos prehispánicos (Broda, Johanna, 1982: 81) (véanse Figs. 4, 5 y 6). Lo que nos proporciona, además, objetividad en el manejo del tiempo, sin las desviaciones causadas por sesgos personales o culturales.

Para todos los pueblos del mundo, el tiempo a sido un factor común, pues en el se registran los cambios cíclicos de la naturaleza perceptibles en todos los confines de nuestro planeta. Con estos

elementos cíclicos, cada pueblo inventó su propia forma de contar el tiempo de acuerdo a sus necesidades o a la forma particular de comprender los ciclos en su propio contexto ecológico (Meza, Arturo, 1993: 2).

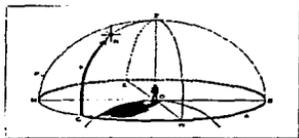


Figura 4. El cielo (la esfera celeste) tal como se nos presenta en su forma más sencilla. El observador se sitúa en 0 sobre la superficie de la Tierra. (Diagrama de P. Dunham, según Aveni 1980, fig 16).

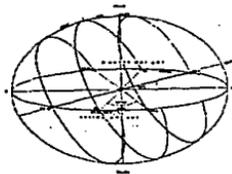


Figura 5. Las trayectorias diurnas del Sol sobre el plano del horizonte a la latitud de Puebla (19° de latitud norte) en la fecha de los solsticios (21.6 y 22.12) y de los equinoccios (21.3 y 23.9). Los puntos de salida y de puesta de Sol en el horizonte, en las fechas de los solsticios forman junto con el señil, las cinco direcciones cardinales de Mesoamérica (según Tichy, 1976, Fig. 2).

El calendario astronómico mexicano, que registra el tránsito de Venus por el disco del Sol, los valores 360 y 364 del año, el ciclo de 405 lunaciones y los movimientos de Venus y Marte, entre otros fenómenos celestes, es una representación abreviada de la unidad del universo en movimiento porque la Tierra, al igual que los otros planetas, en la cosmovisión de la *mexicáyotl* gira alrededor del Sol y, junto con este movimiento circular, se sucede la historia de la especie humana.

Cabe aclarar que muchas de las informaciones sobre el Calendario Mexicano han sido recuperadas por medio de la tradición oral conservada por nuestros líderes indios, por un lado, y de la *arqueoastronomía*, por el otro. Esta última es una disciplina nueva, recién introducida en el ámbito de los estudios mesoamericanos durante las últimas dos décadas. Sus antecedentes datan del siglo pasado, pero en su forma actual surge, en los años setentas, como estudio especializado de

las construcciones megalíticas europeas (Broda, Johanna, 1982: 69-117), especialmente de la polémica en torno al significado astronómico de las diferentes orientaciones que muestra Stonehenge, el famoso santuario megalítico de la Gran Bretaña. Esta polémica generó el interés por estudios interdisciplinarios que combinaron astronomía, arqueología y etnografía, creándose así esta nueva disciplina -la arqueoastronomía-, la que extendió sus alcances al estudio comparado de la astronomía en las civilizaciones arcaicas. Recientemente se habla también de etnoastronomía, que pretende integrar etnografía y astronomía. En otros casos resulta fructífera la combinación de la etnoastronomía, referida a prácticas etnográficas actuales, con la arqueoastronomía, aplicada esta vez a la historia de la misma área, lo cual ha sido muy promisorio en los estudios de nuestra tierra mexicana. Entre los principales conceptos que recorre el análisis arqueoastronómico figuran el acimut, la altitud, la esfera celeste, etc.¹³ (véase Figs. 4 y 5)

Resulta muy alentador notar cómo la actividad científica de nuestros ancestros, ya sea en la observación, análisis de datos o presentación de éstos en sus monumentales estelas, pirámides y cabezas-semilla *in situ*, abandonadas en plena naturaleza, aún siguen revelándonos verdades objetivas, independientemente del marco teórico histórico-político que se tenga.

No se sabe que es más sofisticado: si los instrumentos de precisión que actualmente usan los astrónomos, con su



Figura 6. "Alfaquí mayor que esta de noche mirando las estrellas en el cielo y a ver la hora que es, que tiene por oficio y cargo...". "Rexolero por las estrellas del cielo..." (Códice Mendocino, Lámina XXXIV, primera parte)

¹³ (Broda, Johanna, 1982: 81) nos remite a la bibliografía respectiva (Cfr. Aveni, 1980: Cap. 3, 5; 1981), ya que se trata de técnicas especializadas.

complicada metrología sólo para especialistas; o la sofisticación del testimonio vivo de la arquitectura de los hombres prehispánicos, quienes tuvieron la capacidad tecnológica de diseñar y construir edificios y ciudades enteras, como Teotihuacán, Xochicalco, Montealban, Chichén Itzá entre otros, en coordinación exacta con los fenómenos naturales que quisieron resaltar, solsticios y equinoccios etc. (véanse Fig. 7).

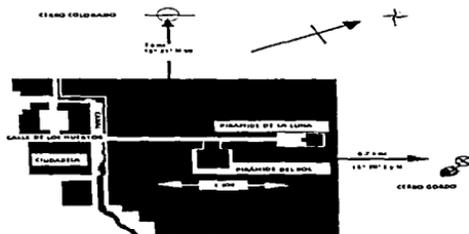


Figura 7. Plano de Teotihuacán mostrando las posiciones de sus estructuras principales, la desviación de sus ejes, y tres petroglifos de cruces punteadas, estudiados por Aveni, que posiblemente servirían para marcar el trazo exacto de la ciudad. (Plano de P. Dunham). (Según Aveni 1980, Figura 68).

Los objetivos de este tipo de observaciones de los antiguos pobladores, estaban íntimamente vinculados con la vida económica, el cumplimiento exitoso de los ciclos agrícolas, de lo cual deriva también la importancia del calendario. Al mismo tiempo, este calendario regulaba la vida social y registraba los hechos históricos de la época, de lo que tenemos constancia a través de las estelas y códices encontrados.

En la cosmovisión del indio existe, la coordinación del tiempo y del espacio como comprensión de un estilo de vida en armonía comprensiva con la naturaleza; se trata, ciertamente, de un principio ajeno a la cultura occidental. La "escritura" con la cual se escribe, en este caso, es la arquitectura y la coordinación de ésta con el ambiente natural (Broda, Johanna, 1982: 69-117).

Un sistema de códigos se plasma en el paisaje, edificios aislados, conjuntos de edificios y planos de asentamiento de sitios enteros, los que muestran orientaciones particulares. En muchos casos, estos sitios están coordinados con puntos específicos del paisaje: con cerros y otros elementos naturales; o también, con marcadores artificiales en forma de símbolos. Las "cruces punteadas" encontradas en Teotihuacán y alrededores, como también en otros lugares (desde Trópico de Cáncer, por el norte, en Xochicalco, Cholula, Malinalco, etc., hasta el área maya por el sur, en Chichén Itzá, Uxmal, Uaxactún, Copán y Palenque, e inclusive, hasta Guatemala y Honduras); son petroglifos en forma circular, punteados mediante percusión, que se relacionan con la planeación de sitios, la observación astronómica, el calendario y la cosmovisión.¹⁴ (Véase Fig. 8).

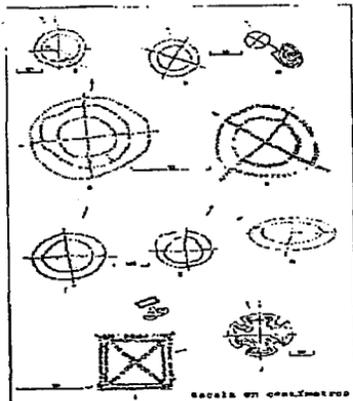


Figura 8. Las "cruces punteadas" (o "pecked crosses"), marcadores en el paisaje de un simbolismo complejo que han sido estudiados por A. Aveni, H. Hartung y su equipo en los últimos años. Los ejemplos proceden de diferentes regiones de Mesoamérica y datan de los períodos preclásicos hasta postclásicos. Se presentan diagramas de cruces punteadas obtenidas de calcas: (a) Cruz junto al Grupo Viking Teotihuacán; (b) Cerro Colorado, Teotihuacán; (c) Cerro Gordo, Teotihuacán; (d) Tepeapulco, petroglifo No. 1; (e) Tepeapulco petroglifo; (f) Cerro el Chapín, petroglifo no. 1; (g) Cerro el Chaín petroglifo No. 2; (h) Cruz grabada en el suelo de la Estructura A-V, Uaxactún; (i) Tlalancaleca, uno de tres petroglifos punteados en forma cuadrada; (j) Cruz de Malta grande grabada en el suelo de un edificio de Teotihuacán. (Según Aveni 1980, Figura 17). (Cfr. la nota 24).

14 Broda J. hace referencia a (Fr. Aveni, 1980:222-233; Aveni, Hartung y Buckingham 1978 (Cfr. la fig. 12) (Broda J. 1982: 95). "pecker crosses" o cruces punteadas. Es probable que estos señalamientos hayan sido utilizados antiguamente, en el trazo de plazas arquitectónicas e indicarían la relación que tienen esas construcciones con otros sitios arqueológicos.

Los cálculos matemáticos, astronómicos y calendáricos, les dieron fundamento para llevar a cabo obras monumentales. Ejemplos de esto lo constituyen el Castillo de Chichén Itzá y las pirámides del Tajín. El Castillo de Chichén Itzá está construido con cuatro escalinatas de 91 peldaños cada una, con basamentos que terminan en cabeza de serpiente y que miran hacia los puntos solsticiales del *orto* y del *ocaso*, en los cuatro ángulos del cielo, guía segura para determinar la duración exacta del año. Las pirámides del Tajín, a su vez, tienen 9 terrazas, separadas en dos partes, correspondientes a los 18 meses del año y en cuatro fachadas hay 52 paneles, los años del siglo antiguo. Otro ejemplo significativo lo tenemos en los Frescos de Bonampak, en donde se describen en detalle veinte fechas históricas, catorce de ellas coincidiendo con fases de Venus. En la Piedra de la Mula, Nuevo León, hay marcas en la roca que coinciden con las tablas lunares del Dresde.¹⁵

Marquina y Rouy (1932) propusieron que Teotihuacán es la primera ciudad urbanizada del mundo. Ésta sigue la orientación de la Pirámide del Sol, hacia el punto del horizonte oeste, por donde se oculta el Sol el día de su paso por el zenit de esta ciudad grandiosa, demostrando también que diversas ciudades antiguas (como por ejemplo *Chichen Itzá* y Labná, en Yucatán) siguen la traza de Teotihuacán. Estudios recientes muestran que la orientación de Teotihuacán es la directriz de Casa Grande, Arizona. Su orientación coincide con la de *El Caracol*, en Chichén Itzá, estudiado por Morley (1947), quien demostró que este observatorio astronómico posee ventanas orientadas hacia los puntos de salida y puesta de la Luna, de Venus y hacia el sur. Aveni (1980) continuó más tarde este estudio y descubrió, en el Templo de Nohpat, la orientación hacia puntos del horizonte relacionados con Venus.

Para hacer estas construcciones, el molde antiguo fue (y sigue siendo) el espacio temporal donde

¹⁵ Para profundizar sobre representaciones de observatorios y métodos astronómicos antiguos de los códices y los nombres y símbolos de las estrellas y constelaciones, véase Aveni (Aveni, F. Anthony, 1993: *passim*)

el tiempo se va entretejiendo. Su nombre es *xihuitl* y se basa en el movimiento de la Tierra alrededor del Sol, el que para los pueblos prehispánicos consta acertadamente de 365 días y un cuarto; *xihuitl* es también la hierba que cada año reviste a la tierra con su verdor, cubriéndola con el manto de lo que renace (Fig. 9).

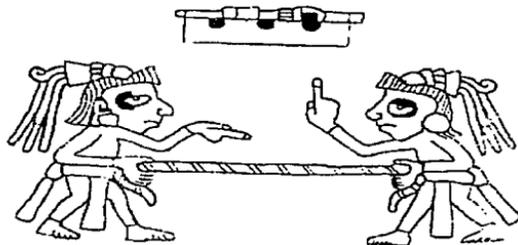


Figura 9.

Xihuitl, el año del calendario antiguo, es un lapso de tiempo cuyas cuentas se basan en aquellas medidas de ciclos astronómicos que nunca alteran su ritmo, como los ciclos planetarios. Los antiguos conocieron y midieron los ritmos astrales del universo y los dejaron escritos en papel (actualmente códices) o labrados en piedra (estelas). Los 18 meses de 20 días cada uno que forman el *xihuitl*, más los 5 días y un cuarto *nemontemi*,¹⁶ dan exactamente el tiempo real y completo de un año solar, heliocéntrico.

¹⁶ *Nemontemi* fueron los días llamados nefastos y aciagos por los primeros cronistas europeos que vinieron a México-Tenochtitlán.

Cada uno de los meses o "veintenas" del año fueron estudiados en diferentes fuentes, resultando el *xihuitl* un conjunto de ciclos regidos por las actividades agrícolas, para orientación acerca del aprovechamiento de los elementos de la naturaleza. Existen varias veintenas dedicadas al estudio de las lluvias y al aprovechamiento de las aguas, con sus respectivas festividades. También hay veintenas o meses dedicados al maíz y a los frutos de la tierra. Asimismo, se registran fiestas y ceremonias dedicadas a reflexionar sobre la vida y la muerte de los seres. Los sacerdotes llevaban, con minuciosidad inigualada, registros de los movimientos reales y aparentes del Sol, la Luna, Venus y otros planetas, así como del agrupamiento de otros astros.

En el área de arqueología maya Henrich Berlin, especialista en epigrafía,¹⁷ revela que Tatiana Proskouriakoff descubrió, en 1960:

en las estelas de las inscripciones mayas se habla lisa y llanamente del mundano acontecer humano: de reyes y reinas, sus nacimientos, sus ascensos al poder, de batallas y la sucesión de un gobernante a otro a través del tiempo; quiere decir que se habla de lo que comúnmente se llama historia (Henrich, Berlin, 1977: 18).

Para Berlin, en esta obra se puede percibir ya no únicamente el valor de los jeroglíficos mayas con contenido matemático, astronómico o augural, sino que también se pueden establecer valores relacionados con nacimientos de personajes tales como Escudo-Jaguar, Doce-Terremoto, Pájaro-Jaguar, Murciélago-Jaguar y Nueve-Venado, entre otros. Pero, ¿quién que no sea historiador especialista puede iniciar la ubicación de un relato histórico sin consultar libros de diez fechas precisas, para acontecimientos concretos en la Península Ibérica; digamos, entre la muerte de Séneca y la Batalla de Roncesvalles, y saber, a la vez, lo que la diferencia entre una y otra fecha

¹⁷ Todo el legado escrito de la cultura prehispánica suele dividirse en dos categorías: por un lado la paleografía, que se refiere a los códices manuscritos, y por el otro la epigrafía, que se refiere a las inscripciones, estelas y "todo lo demás" (Berlin, Henrich, 1977: 18)

significa, en términos de cambios culturales? Equivalentemente, si el "Jaguar" de Piedras Negras, muerto ya veintitantos años antes que el "Pájaro-Jaguar" de Yaxchilán ascendiera al poder, bien podía haber sido de mayor importancia para la región del Usumacinta este acontecimiento, que el hecho de que los sucesos de referencia hubieran acontecido años antes o después de San Isidro de Sevilla. (Berlin, 1977: 29). El mismo autor, sorprendido, comenta:

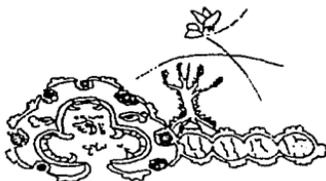
Luego sucedió lo inesperado: el descubrimiento no encontró eco. Como afirmación inaudita (durante decenios hablar de historia en los textos mayas no sólo era un tabú sino estigma de ignorante), debería haber provocado una serie de aradas protestas y refutaciones. ¡No pasó nada! Como luminarias en caminos nuevos, debería haber atraído no sólo a profesionales directos, sino aún a los de campos afines, entre los historiadores del México Antiguo. Por ejemplo, a estudiosos de la formación histórica entre los pueblos arcaicos. ¡No atrajo a nadie!

Es importante hacer notar el silencio, que en los medios intelectuales ha provocado esta hipótesis. El arqueólogo alemán atribuye esta falta de resonancia a la divulgación poco adecuada de lo que significa el enfoque histórico, ya que estos trabajos no estaban traducidos al español.¹⁸

El tiempo es el tema central del pensamiento americano. En náhuatl, *Quetzalcóatl* implica o simboliza el movimiento temporal. La región del negro y el rojo, el oriente, es una cabeza de *cóatl*: el tiempo. Se muestra en la Figura 10, mientras que las figuras 11a y 11b, tomadas también del estudio de Castellanos, presentan el mismo símbolo del tiempo que el que se encuentra en el tocado de la pieza teotihuacana existente en Viena y en la cristalería del Templo de las Mariposas, en Teotihuacán, según Maupomé (1982: 12). La misma autora hace referencia a León Portilla (1961), acerca de la forma de preservar -valga la redundancia- el recuerdo de nuestro pasado:

¹⁸ Las publicaciones en inglés actualmente están agotadas, dejando de editarse debido a razones de políticas editoriales.

*Entonces inventaron la cuenta de los destinos,
los anales y la cuenta de los años,
el libro de los sueños.
Lo ordenaron como se ha guardado
y como se ha seguido
el tiempo que duró
el señorío de los toltecas,
el señorío de los icapanecas,
el señorío de los mexicas
y todos los señoríos chichimecas.*



Símbolo Chicomoctoc

Figura 10

Lo cierto es que los seres humanos no siempre han visto al mundo de la misma manera. Estas visiones han variado, de acuerdo a los diferentes momentos históricos y en función de las diferentes circunstancias sociopolíticas y culturales en que éstas se han originado.

¿Cuándo comenzó, y en dónde, el paradigma de la visión del mundo de la cultura occidental del

siglo XX? ¿Es posible que la filosofía liberal, mediante sus postulados, explique y describa los caracteres específicos de la civilización del indio?

En ciencia es muy importante no hablarse a sí mismo, por lo que para tener una doble visión comparativa de la concepción india retomemos primero un método con orientación histórica, en el

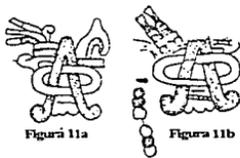


Figura 11a

Figura 11b

Glifo simbólico de los tiempos. El Rayo de Luz... 50 cabezas del templo; cada una representaba un ciclo de 260 días. (Castellanos-1912). Página primera del Códice Colombino.

cual se observa un desfase del liberalismo, surgido éste dentro de un contexto cultural, social, religioso y económico muy amplio y específico, cuya clave fue la Revolución Francesa.

Los antecedentes de la Revolución Francesa, entre otras causas, bien pudieron haber sido algo tan aparentemente sin importancia como la equivocación de Cristóbal Colón al pisar tierra de Izachiatlán,¹⁹ quien creyó haber llegado a la India, en el subcontinente asiático; o bien, algo tan personal y aleatorio como la petición de Hernán Cortés a los Reyes Católicos de España para incursionar nuevas rutas marítimas hacia la India, lo que dio lugar a una de las más grandes invasiones en la historia de la humanidad, el 13 de agosto de 1521.²⁰

Este hecho afectó la manufactura europea y al movimiento de la producción en general, la que recibió un gran impulso gracias a la expansión del comercio ocasionada por el descubrimiento de América y de las rutas marítimas hacia las Indias Orientales (Marx, Carlos, 1987: 39).

Los nuevos productos importados de estas regiones y, en particular, las grandes cantidades de oro y plata que entraron en circulación, contribuyeron notablemente al desarrollo de la ciencia y de la tecnología, lo que más tarde se traduciría en la Gran Revolución Industrial de Inglaterra, en el siglo XVII. Esto significó el inicio de los cambios en la estructura económica, política y social europea y marca el principio de la modernidad.

Ahora, en pleno siglo XX, el desarrollo de la ciencia evidencia que, cuanto más ésta se especializa y diferencia y cuantos más campos se descubren y profundizan, tanto más transparente se vuelve la unidad material interna de aquellos sectores de la realidad considerados conceptualmente diversos y alejados. Esta convergencia que se observa en la ciencia ha evidenciado, no sólo como intuición sino también como comprobación, el descubrimiento aún más profundo de una subyacente unidad del mundo y la influencia de cualquier elemento de la realidad en el compor-

19 Continente americano. "Tierra de lorugas", según tradición oral.

20 La visión india concibe invasión, no conquista.

tamiento general de los fenómenos. Lo que sucede en un Continente afecta los demás Continentes y viceversa, al igual que sucede entre los seres humanos. Probablemente, en esta convergencia de la ciencia hacia una perspectiva unitaria quien más haya influido ha sido Albert Einstein con su teoría de la relatividad, especialmente en lo que concierne a la revolución metodológica que ha significado la conceptualización del tiempo-espacio, núcleo de realidad considerado ahora indivisible e indisoluble, a partir de esta teoría. Esta concepción unitaria del tiempo-espacio también puede aplicarse al análisis histórico-sociológico, aunque como hemos analizado para los antiguos mexicanos esta conceptualización del tiempo-espacio era parte central de su cosmogonía.

Al concebir un acontecimiento histórico desarrollándose en un lugar, o bien, situado en una determinada relación con otros acontecimientos históricos, en sus diversos lugares, acudimos al concepto general de espacio; equivalentemente, al concebir que dichos acontecimientos actúan, se modifican y mueven debido a su relación con otros acontecimientos, recurrimos al concepto general de tiempo, que esta vez podemos adjetivar como tiempo histórico. En esta concepción básica de relaciones entre el llamado *Nuevo Mundo* y el *Viejo Mundo* entre sí, se toman ciertos acontecimientos como efectos causales de otros, por lo que acudimos pues al concepto general de causa y efecto o causalidad. Pero aquí cabe preguntarse ¿cuál es el Viejo Mundo? ¿Y cuál, el Nuevo Mundo? Y también. ¿cuándo empieza el Renacimiento?

Recordemos que Europa vivió en el oscurantismo de la Edad Media y recién en 1789, con la Revolución Francesa, derroca el poder casi absoluto de la Iglesia y Europa retoma a los clásicos griegos en el arte, la filosofía y la ciencia, de donde surge una nueva concepción naturalista del mundo. A mayor insistencia, en términos de tiempo podemos preguntar ¿cuándo surge la filosofía

liberal? ¿Y cuándo, el positivismo o el empirismo lógico? Además, buscando su relación en términos espaciales, ¿en dónde surgen?

Situando ahora estas bases de discusión en territorio americano y con intenciones de dilucidar las presunciones del conocimiento acerca del indio en México, ¿cómo resolver la discusión inicial sobre los géneros de ordenación de datos que han efectuado los hombres de ciencia, con respecto al status de dicho conocimiento? Lo menos que se puede observar es que esos presuntos conocimientos manifiestan ciertas incompatibilidades.

En la historia de las ideas, el pensamiento liberal y el positivista ubican al indio ostentando un cierto estado de barbarie y a su cultura como nueva o "incivilizada", juicio emitido, naturalmente, dentro de dichas corrientes del pensamiento liberal positivista. Sin embargo, han fecundado hipótesis de trabajo o teorías intermedias²¹ que han modificado, con respecto al indio, las premisas básicas del pensamiento liberal. Pero hace falta incorporar estas hipótesis al cuerpo global de la teoría. En este sentido y como ejemplo de lo anterior, ya hemos citado las hipótesis de trabajo propuestas por Henrich Berlin, Tatiana Proskouriakoff, Laurette Séjourné, dejando para más adelante, en el siguiente capítulo, las propuestas del etnólogo Lévi-Strauss, entre otros. Dichas hipótesis son lo bastante cercanas a los datos observados como para replantear o abrir un debate sobre la periodización que se le ha dado al México Antiguo, en términos del desarrollo cultural humano. Porque se observa un desfase en los géneros de ordenación y en las proyecciones de datos, en relación a las culturas del llamado *Viejo Mundo*, confrontadas con las culturas del llamado *Nuevo Mundo*: pueblos, estos últimos, que crearon complejas civilizaciones en esta parte del

²¹ Ver Nota 1 de este capítulo.

Continente y emplearon un sistema de numeración posicional y el cero, además de hacer constar las semejanzas que existen entre las deidades y pirámides de México, Guatemala y Honduras, con las deidades y pirámides de Egipto y China.

Hoy en día, la actividad científica es una función específica y diferenciada, división que se expresa como la separación entre dos culturas (enfoques, visiones o concepciones del mundo): la científica y la humanística. En todas nuestras instituciones sociales y culturales, así como en nuestro sistema de enseñanza y en nuestra economía se revela esta división, la que en rigor permea a toda la sociedad (Wartofsky, 1983: 19). En relación a "lo científico", por lo general las teorías intermedias que se producen a través de las investigaciones conectadas a este enfoque son incorporadas inmediatamente al sistema teórico general y frecuentemente utilizadas para derivar de ellas tecnologías que faciliten procesos de producción en la industria, el comercio, la guerra y otros. En el campo humanístico, sin embargo, las teorías intermedias relacionadas a este enfoque, específicamente las relacionadas a los indios, generalmente no trascienden de un silencio cargado de complicidad prejuiciosa, provocando en algunos casos políticas de fragmentación social, y, en otros, su desacreditación en los medios científicos. Como ejemplo de lo expresado, lo podemos constatar en la crítica que hace Palerm al estructuralismo de Lévi-Strauss (Palerm, Ángel, 1970: *passim*), que analizaremos en el siguiente capítulo.

¿Será posible que bajo la visión de la cultura occidental del siglo XX, incluyendo la concepción eurocéntrica, puedan existir visiones de mundos diferentes, aún dentro de un mismo marco de referencia conceptual?

Al indagar sobre estos posibles cambios, debemos preguntarnos ¿qué es lo que puede cambiar, los resultados de la ciencia (los conocimientos)?, ¿los supuestos teóricos?, ¿sus formas de razonamiento o sus métodos de prueba?, ¿cómo es que pueden cambiar estos elementos en juego? También debemos preguntarnos por la forma en que ocurren estos cambios de visión: ¿se presentarían según el modelo clásico de acumulación gradual de información, o bien, según el modelo de las revoluciones científicas propuestas por Kuhn o mediante algún otro modelo?

Ha habido algunos teóricos que plantean problemas importantes relacionados con la filosofía contemporánea del conocimiento y la ciencia. La obra de filósofos como Norwood Russell Hanson, Stephen Toulmin, Thomas Kuhn y Paul Feyerabend ha sido decisiva para rechazar la idea de la neutralidad de la observación y aceptar que las observaciones científicas están *cargadas de teoría* (Olivé, León, 1992: 43-49).

Estos filósofos mostraron que lo que cuenta, como observación científica en lo que concierne a la manera cómo se recopilan los datos y el juzgarlos pertinentes para la aceptación o rechazo de teorías, tanto como la formulación de las teorías mismas, se realiza siempre desde un entramado o marco conceptual más amplio, que establece justamente el interés por construir esas teorías y lo que se espera de ellas; es decir, qué problemas se deben resolver y a qué campos de fenómenos se deben aplicar. También este marco establece los criterios para la evaluación de estas mismas teorías (como ya analizó León Olivé), e incluso determinan la manera de ver los fenómenos, de cómo conceptualizar la experiencia. Por todo esto, los marcos conceptuales determinan la perspectiva general bajo la cual se ve el mundo.

Los trabajos de Kuhn, particularmente su libro *La Estructura de las Revoluciones Científicas*, publicado en 1962, promovieron la idea de que incluso los marcos conceptuales generales se desarrollan y cambian a lo largo de la historia de la ciencia. De ahí que una de las preocupaciones actuales de la filosofía de la ciencia sea la de proponer modelos de desarrollo del conocimiento científico que expliquen el cambio no sólo de las teorías, sino también de estos marcos conceptuales más amplios, a los que Kuhn hizo referencia bajo el término de *paradigma*.

La propuesta de este trabajo de investigación es que el *tonalmachiyotl* es un caso en cuestión que responde al problema planteado por Kuhn. El Calendario Azteca, al estar correlacionado al tiempo actual y ser un modelo que representa ecuaciones y cálculos matemáticos del cómputo del tiempo, reconceptualizado con mapas nos permite el equilibrio para visualizar la continuidad y la discontinuidad de las ideas, en teoría sociológica:

Porque a semejanza de otros artesanos, los historiadores de las ideas están expuestos a varios riesgos ocupacionales...e intrigantes...y es que este ejercicio se parece un tanto a caminar sobre la cuerda floja, pues a menudo basta una pequeña desviación de la posición correcta para que se pierda el equilibrio. El historiador de las ideas corre el riesgo ya sea el de pretender una continuidad del pensamiento donde en realidad no existe, o de identificar la continuidad donde sí existe (Merton, Robert, 1992: 24).

Porque en la estructura simbólica de nuestro Universo todos los acontecimientos históricos están colocados en el tiempo como orden de sucesión; pero hace falta colocarlos en el espacio bajo su orden de situación de manera simultánea.

1.1.3. La Relevancia de los Conectivos Lógicos:

Conjunción/Disyunción.

El carácter revisable de algunas hipótesis de Lévi-Strauss planteadas en esta investigación, se debe a que el etnólogo francés establece principios deductivos de una manera lógica. El rigor de su método, coherencia, principios, normas y valores, es decir, todo lo que pudiera contribuir a la obtención de estas hipótesis, se encuentra dentro de los entramados que determinan y constituyen el sistema teórico científico moderno que no pone en duda el marco conceptual; más aún, lo fundamenta.

Las hipótesis de Lévi-Strauss fueron elaboradas a través de muchos años, como producto de investigaciones de campo realizadas directamente en comunidades étnicas o con grupos humanos pequeños de Amazonia, Brasil y Canadá; y asimismo, con las tribus llamadas "Iugareñas" del Missouri (E.E. U.U.) y algunas del sur de Asia. Y aunque en México Lévi-Strauss no realizó investigaciones directas con ninguna comunidad, sea ésta huichol, mazateca o purépecha, por mencionar sólo a algunas, sus hipótesis son lo suficientemente cercanas a nuestro objeto de estudio como para permitir su prueba empírica.

El mérito de Lévi-Strauss es que le plantea problemas a la historia: la invita a buscar una solución. Él entrevé la posibilidad de una historia universal estructural en la interpretación de los códigos parciales. Sienta precedentes y señala rumbos al aplicar el método de la lingüística estructural al estudio del parentesco y de los mitos de las sociedades llamadas primitivas. En lo que concierne a los mitos, este etnólogo obtuvo una explicación totalizante y multidimensional de los mitos de toda América (en los cuatro tomos de su obra *Mitológicas*). Al poner las bases de un

conocimiento exhaustivo de las relaciones entre seres humanos, no sólo instala las bases de un conocimiento científico dentro de las sociedades sencillas, sino que también abre el conocimiento científico de las sociedades complejas. Éste es el significado más importante de la obra lévistrosiana (Zavala, Iván, 1975: 84).²²

La Antropología es un término que ha sido usado de dos maneras distintas, aunque ambas convergen en el tipo de investigación que estamos realizando. Este término fue adoptado por los anglosajones en el siglo XIX, para abarcar el conjunto de investigaciones que los pueblos latinos han considerado habitualmente dentro de la etnografía o la etnología; es decir, para el conjunto de aquellas investigaciones que se refieren a la observación de pueblos exóticos y a la sistematización de los conocimientos obtenidos mediante tal observación. Pero al mismo tiempo, como ya es sabido, el término Antropología ha sido usado desde hace varios siglos atrás en la filosofía (Kant, particularmente) con una acepción distinta y más general para designar aquella parte de la filosofía que trata de interpretar, en general, al fenómeno humano.

En este contexto, cabe señalar que lo característico de la etnografía y lo que la distingue de las demás ciencias sociales es que comienza haciendo un inventario de los elementos que entran en la descripción: territorio, población, tipo de *hábitat*, instituciones, creencias, etc. Pero no se queda ahí, porque se sabe que todos estos elementos carecen plenamente de sentido real si no se reintegran a la experiencia vivida. Para esto Lévi-Strauss construye un método de investigación científica estructural, enfocado hacia el estudio de los grupos étnicos vivientes.

¿Cómo entiende Lévi-Strauss el conocimiento de lo social? El conocimiento debe recorrer tres

²² Iván Zavala es profesor de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Mas que abordar una introducción al estructuralismo, Zavala, estudioso de la obra de Lévi-Strauss, emprende el análisis sociológico del pensamiento y obra de este autor.

etapas: la etnografía, la etnología y la antropología. La primera es una actividad situada en el nivel más descriptivo, que se efectúa sobre el terreno y se enfoca hacia una población particular; la etnología, en cambio, establece una cierta separación con respecto a la investigación sobre el terreno, en un primer esfuerzo de sistematización, ya que la antropología es a la etnología como la etnología es a la etnografía; la antropología, finalmente, nuestra tercera etapa del conocimiento de lo social, buscará las generalidades sobre el fenómeno humano que le son propias a la filosofía. En este contexto, la etnología estructural aporta al análisis sociológico las siguientes hipótesis:

Los fenómenos sociales de todo orden (lengua, creencias, técnicas y costumbres) presentan el carácter común de ser elaborados por el espíritu a nivel del pensamiento inconsciente. El pensamiento inconsciente no sólo estructura la lógica del espíritu humano, sino todas las estructuras creadas por él. Las estructuras inconscientes del espíritu humano "totalmente fundamentales" son captadas por el pensamiento primitivo, "para llegar al cual a menudo hay que recurrir a las formas de organización primitivas, que proporcionan un camino de acceso más fácil". Es decir, el pensamiento inconsciente de los primitivos explica las instituciones primitivas porque éstas son originadas en aquél, y, para llegar a éste, hay que partir de aquellas. No es todo. Resulta que el pensamiento primitivo, salvaje, así como el pensamiento científico moderno, participan de la misma naturaleza. Lévi-Strauss escribe todo un libro para probar esta identidad (Zavala, Iván, 1977: 41-42).²³

Por otro lado Lévi-Strauss, mediante el método estructuralista que impregna los cuatro tomos de su obra *Mitológicas*, dice que "se anudan cabos sueltos, se llenan vacíos, se establecen conexiones". En su búsqueda y esfuerzos por encontrarle significación a los mitos encuentra que, al analizar comparativamente los mitos norteamericanos y los procedentes de América del Sur, se da cuenta de que los mitos se complementan (Zavala, Iván, 1977: *ibid*). El análisis estructural ha mostrado que, para tales evoluciones, "es preciso que unos y otros se inspiren en esquemas co-

²³ Iván Zavala hace referencia a *El Pensamiento Salvaje* (Lévi-Strauss, pp. 41-42 y pp. 33 y 399) y a *Las Estructuras Elementales del Parentesco* (Lévi-Strauss, pp. 125, 143, 151 y 326).

munen a los dos hemisferios y cuya edad no podría ser decenios, sino milenios" (Zavala, Iván 1975: 88).

El análisis estructural suple las incertidumbres de las reconstrucciones históricas y proporciona bases más sólidas para interpretar, en la recurrencia de un mismo esquema mítico en culturas de los dos hemisferios, elementos que nada, a primera vista, imponían cotejar. Si las separaciones que podemos observar entre las culturas del norte y del sur del Continente americano, debido al alejamiento geográfico de sus habitantes, no son hechos que ofrezcan significación intrínseca, y menos aún, pruebas que apoyen una reconstrucción histórica. Con el estructuralismo se alcanza una visión más clara de la historia de las primitivas poblaciones de América del norte y las americanas del cono sur: relaciones concretas de un pasado que las une, evidenciadas por medio del análisis conjunto de mitos. Lévi-Strauss encuentra que, de manera sin duda inconsciente, las poblaciones saben demasiadas cosas unas acerca de las otras para que no admitamos que su repartición actual sigue reparticiones diferentes y son el producto de mezclas innumerables, que se han sucedido en el correr del tiempo.

A menos que se admita que el rito de la danza rengueante se remonta al paleolítico y que el Viejo y el Nuevo Mundo lo hayan poseído en común (lo cual resolvería la cuestión), sólo una explicación estructural daría razón de su recurrencia en regiones y épocas tan diversas, pero siempre en el sentido semántico, de un uso cuya extrañeza desafía la especulación. (Zavala, Iván, 1975: 88).²⁴

De modo que el estructuralismo no se limita a irrumpir en el campo del método histórico, sino

²⁴ Zavala hace referencia a *Mitologías II* de Lévi-Strauss p. 38. Se infiere -aunque no se dice explícitamente- al colonizaje sucesivo, específico y diferenciado en nuestro continente, primero, españoles y portugueses, en México y América del Sur, más tarde, ingleses y franceses emigraron a Estados Unidos y Canadá con sus familias completas. Allí no se mezclaron con los indios nativos, sino formaron reservas indias.

que éste se sirve de la historia y acepta explícitamente esos servicios. Lévi-Strauss revela una fidelidad invariable al principio de que "inclusive el análisis de las estructuras sincrónicas implica un constante recurrir a la historia", en los puntos que ésta acepta sin discusión. Por ejemplo, hablando de algunos mitos de los *ge* centrales y de los *ge* orientales, escribe: "en lo que a ellos toca, estas afinidades estructurales tienen un fundamento objetivo en la etnografía y la historia. Si los mitos *ge* forman lógicamente (estructuralmente) un grupo, es primeramente porque pertenecen a la familia (etnográfica e histórica) y podemos establecer entre ellos una red de relaciones reales". (Zavala, *ibid*). Es decir, la misma posibilidad del análisis estructural depende de los recursos que le proporcione la historia, pero, a veces, el estructuralismo incluso sugiere soluciones verosímiles, en espera de que la historia las confirme. 'Habiendo constatado la coexistencia de tipos opuestos en América tropical y confesado que "ignora qué tipo de evoluciones pueden ser responsables de esa coexistencia", Lévi-Strauss acepta que "tiene al menos el mérito de plantearlas' (Zavala, Iván, 1975: 88-89).²⁵

El gran objetivo del método de Lévi-Strauss es la construcción de un cuerpo multidimensional, cuya multidimensionalidad está dada, entre otras razones, por la integración de los códigos, integración que adquiere, así, no sólo el significado de ser la llave de la mitología total, sino de lo que ahora importa destacar: ser la llave de la historia total (Zavala, Iván, 1975: 91).

Al rigor del método estructuralista e instalados en el nivel de los signos, la obra de Lévi-Strauss deja entrever la relación entre estructura e historia, expresados a un nivel mucho más profundo y

²⁵ Iván Zavala hace referencia a *Mitológicas II. De la miel a las cenizas*, trad. Juan Almeida, México, Fondo de Cultura Económica 1972, p. 297.

en un ámbito más amplio; Ya no es sólo que una y la otra se invadan mutuamente, sino que se implican la una a la otra: las estructuras tienen una historia y la historia tiene una estructura.

Tal implicación no le gustó a los teóricos situados en las corrientes de pensamiento de la antropología social británica y del neoevolucionismo norteamericano. Como se sabe, éstas han surgido del positivismo ambientalista, el cual considera a los hechos sociales como naturales. Aquí, el efecto (el subdesarrollo debido al colonialismo, por ejemplo) se trueca en causa, de manera que se cierra todo camino de explicación efectiva. Esta corriente teórica viene a darle fundamento natural a lo que está determinado por lo social y por lo político, invadiendo otros campos.²⁶

Por ejemplo, y a pesar de que en física aún no se ha demostrado que el tiempo es circular, manteniéndose aún vigente la idea exclusiva de "la flecha del tiempo", las corrientes positivistas y evolucionistas del siglo XIX y sus continuadores siguen sosteniendo la idea del tiempo lineal. En este contexto, cabe hacer las preguntas: ¿cuál es la unidad genética propia de la historia de la humanidad? ¿Acaso el continente americano no pasó por las eras arcaica, paleozoica y mesozoica, hasta la cuaternaria? ¿Acaso detuvo sus procesos geológicos en la época arcaica? , supongamos que hubiera sido así. ¿entonces, por qué la corriente liberal positivista define al Continente Americano como nuevo, si se quedó en la era más antigua?.

²⁶ El problema central que se le plantea a la sociología contemporánea en el campo no europeo, no occidental, es el de la conceptualización. Numerosos países de los tres continentes (Asia, África y América Latina), el "mundo colonial" convertido a partir de 1950 en el "tercer mundo". Esta noción es sin duda inadecuada. Por ejemplo, el nivel de desarrollo económico y social de México y Argentina puede compararse con el de Congo-Kinshasa, Afganistán o Mauritania? Hay diferencias mucho más profundas e ineducibles, que se refieren a la existencia misma de las Naciones, a las tradiciones culturales de su presente y su pasado. Otro ejemplo es, ¿cómo comparar a Egipto, China e Irán, que se dice son la cuna de la civilización y en donde la tradición nacion-cultural y Estado Nacional son milenarias, con los "nuevos" países surgidos de las reparticiones de la última fase de la era Colonial, como es el caso de la mayoría de los estados del "África Negra" (Anouar, Abdel Malek, 1975: 118-119-351).

Tratando de abreviar estas acotaciones logicamente véase la siguiente Figura 12a; es una imagen síntesis del árbol de religiones, utilizando como base la metodología por *Mandalas de Ishwariya Vishwa-Vidalaya* (Universidad ubicada en Rajastán, India); pero con información que nos aporta la teoría científica, es decir, a pesar de que no se posee testimonio escrito de las eras geológicas; aún así se han logrado fechar algunos hitos de ese remoto pasado. La estratificación geológica y la fijación de cronología en base al empleo de métodos radioactivos, revelan datos sobre las distintas etapas arqueológicas, paleontológicas y geológicas. La teoría Astrofísica suministra información sobre la edad de los planetas, las estrellas y la Vía Láctea, así como una estimación del tiempo transcurrido desde que acaeció este trascendental suceso conocido como el *Big Bang* (la gigantesca explosión cósmica que afectó a toda la materia y la energía), fuera quizá el principio del Universo; o se supusiera una discontinuidad que acabó con toda la información sobre los remotos orígenes del cosmos, pero lo indudable es que este hecho, se constituye como el fenómeno más remoto del que se tiene noticia (Sagan, Carl, 1984: 12-30).

Los quince mil millones de años de vida que se le asignan al Universo (o por lo menos en su conformación actual desde que acaeciera el *Big Bang*). La tierra fragmento, resultado de la explosión de esa inmensa bola de fuego, después de miles de millones de años, fuera enfriándose poco a poco, hasta que la vida se hizo propicia en el mar, apareciendo el primer ser unicelular en la era protozoica o arcaica, luego de varios millones de años la edad de los peces o paleozoica, sucesivamente la edad de los reptiles o mesozoica, la edad de los mamíferos o cenozoica hasta la edad del hombre o cuaternaria, como se observa en el *Mandala* mencionado.

Se reconoce la historia y las religiones de la India, China, algunos estados soviéticos y Europa como se observa en la imagen anterior; pero para los pueblos de África, Oceanía y América Latina no se encuentra información válida como si estas no hubieran tenido historia ni religiones, sino hasta que llegaron los invasores europeos: si bien es cierto que el Continente Americano fue un continente desconocido o "nuevo" para ellos. Sin embargo, no se puede pasar por alto que la teoría científica, atribuye a las civilizaciones africanas en la teoría de la evolución, que es el Continente Negro en donde empieza la cultura y es el pueblo más antiguo de la humanidad; sean consideradas ambas culturas (americanas y africanas) como incivilizadas.

Se observa que aquí subyace un problema conceptual, que apunta hacia la organización técnica de los datos disponibles. No es propiamente un problema intrínseco del método científico, sino un problema -repetimos- de la organización técnica de datos, tema que abordaremos en el capítulo III.

Ubicados dentro de la filosofía de la ciencia, entendida como puente entre las ciencias exactas y las humanísticas, no nos es posible afirmar que México y América Latina sean culturas *nuevas* ni que África y Asia exhiban culturas *viejas y decadentes*, tal como lo afirman algunas corrientes de la filosofía, porque esta última afirmación viene a ser ideología y no ciencia.

La investigación tiene como objetivo descubrir respuestas a determinadas interrogantes, a través de la explicación de procedimientos científicos. En la actualidad, conocer la historia global de la tierra y enmarcarla según parámetros temporales "exactos", representa para la ciencia encontrar la

verdad sobre el origen y evolución del planeta: descubrir los principales rasgos de vida relativos a la diversidad de los organismos que se conocen hoy día y de aquellos que existieron en el pasado, así como comprender el origen de nuestra propia especie, *Homo Sapiens*. La Paleontología manifiesta una tendencia a colmar el vacío de más de medio millón de años de existencia humana, es la única que se atreve a establecer una vinculación entre el mundo histórico y la prehistoria (Zambotti, Laviosa, Pía 1959: 23).

Lo que hace la paleontología es lo que hace Lévi-Strauss, en cierto modo, con el método estructuralista. En el análisis de los mitos.²⁷ Él dice: nosotros, al llegar, desarticulamos su *modus vivendi*; pero no sólo eso, sino que los salvajes nos desarticulan también, porque encontramos que su lógica de pensamiento y mito es igual que el de nosotros, lo cual, si lo hubiéramos sabido desde el principio, la antropología no fuera antropología. "Podemos asumir y encontrar que la religión griega presenta formas y elementos análogos a las religiones de otros pueblos, aquellos que los europeos llamaron no civilizados" (Pastrana, Ma. Eugenia, 1964: 10-40).

La realidad histórica exige una explicación y ésta puede ser científica, política o ambas. Córdova cita a Maquiavelo y éste nos dice que la virtud de los pueblos se representa siempre como la fuerza y el poder que les permite ser libres y que la virtud aumenta o disminuye, prende en ciertos pueblos y los abandona, para reencarnar en otros pueblos. Pero la historia es siempre la misma: "...pensando yo en cómo estas cosas proceden, juzgo al mundo haber sido siempre de un mismo modo, y en él haber habido siempre tanto de lo bueno como de lo malo, pero variando lo bueno y

27 "Ni más ni menos que los seres vivientes, los mitos no han permanecido desde su origen a ningún sistema acabado; éste tiene una génesis acerca de la cual puede y debe interrogarse cada uno. Hasta el presente hemos sometido a un estudio de anatomía comparada varias especies míticas participantes todas del mismo género. ¿Cómo y en qué orden adquirió cada una su originalidad?" (Lévi-Strauss, 1970 68)

lo malo de provincia en provincia, por la variación de costumbre" (Córdoba, Arnaldo 1969: 624-631).

Lo interesante a indagar es el desarrollo de las normas consensuadas que, con acento eurocéntrico y arreglo a ciertas pautas teóricas y sobre la base de las tendencias racionales de los últimos siglos, la filosofía política ha articulado acerca de las relaciones socioculturales entre países. Conceptos tales como salvaje-civilizado; países subdesarrollados-desarrollados; Primer Mundo-Tercer Mundo; etc., son, a menudo, una mezcla confusa de clichés y juicios morales e ideológicos. "Así, pues, la sociología tiene un trabajo, en gran escala, por lo tocante a transformar y someter a prueba esa mezcla, para que pueda pasar a un conocimiento útil. Lo cual exige que se lleven a cabo tres labores: primera, la eliminación de los juicios de valor; segunda, aclarar términos; y tercera, aplicar pruebas de validez" (Goode W. J., Hatt P. K. 1977: 79).

La Tierra, en su viaje alrededor del Sol, tiene una velocidad aproximada de 30 km/seg. Para el hombre, ya sea esté parado en Europa o en este lado del Anáhuac (el indio), la velocidad de la Tierra es la misma. Los movimientos de ésta son: por un lado, gira sobre sí misma como un trompo, lo que define el *movimiento de rotación* que da origen al día y la noche; y por otro, gira alrededor del Sol, en lo que se conoce como *movimiento de traslación*, que es el tiempo que tarda la Tierra en dar una vuelta completa alrededor del Sol; tiempo un poco mayor que 365 días, o sea, un año. Y además tenemos el movimiento de *precesión*, que es el que realiza la Tierra como analogía a la de un trompo a punto de caer, debido a la inclinación de su eje. Todos estos movimientos terrestres fueron conocidos y calculados matemáticamente por los antiguos *tlamatinime* (los que saben cosas), están escritos sintéticamente en el *tonalmachiyotl*.

Einstein, con su teoría de la relatividad, no innovó de modo alguno el concepto tradicional de tiempo como orden de sucesión. Sólo negó que el orden de sucesión fuera el único y absoluto, dependiendo esto en cierto modo de la posición del espectador. Esta concepción einsteiniana del tiempo (en rigor, *tiempo-espacio*) coincide en algún grado con la hipótesis de Lévi-Strauss, cuando este último plantea que estructura e historia se implican. Sin embargo, la obra de Lévi-Strauss ha sido fuertemente criticada por algunos teóricos situados en las corrientes de la antropología social británica y en el neoevolucionismo norteamericano, cuestionando sus resultados. Por ejemplo, Palerm y sus colegas ingleses y norteamericanos dicen: "las conclusiones de Lévi-Strauss nos parecen no sólo indemostrables, sino aberrantes y fácilmente encaminadas a sustituir la investigación científica por la especulación metafísica" (Palerm, Angel, 1970: 31-32). Pero las hipótesis de Lévi-Strauss son algo más que procedimientos del sentido común, ya que incluyen abstracciones y están relacionadas con un cuerpo de teoría, además de que sugieren guías de orientación a la investigación científica.

Por ello haremos un análisis comparativo de los derivados calendáricos que nos ocupan, una la que proviene de los colonizadores (Mesopotamia, Medio Oriente) y la otra, de la cultura Madre Olmeca, en América, es evidente que, por su simbología, ambos calendarios son pilares independientes de civilización y caracterizan a dos culturas diferentes. Cada cual definida por su propia frecuencia y su propia codificación del "antes" y del "después", como se demostrará más adelante. En el aspecto correspondiente cabe anotar que debido al efecto del fenómeno sincrético, cultural y religioso el *tonalmachiyotl* o calendario azteca está correlacionado al tiempo actual.

Aquí cabe comentar que, dentro del paradigma sociocultural de la civilización occidental, el indio cabe sólo como inferior o es minimizado y es negada su cultura milenaria. En el paradigma de la *mexicáyotl*, en cambio, la diversidad cultural es parte de una cosmovisión integral y de un coherente sistema de creencias (Tlakaelel, Heusé 1992: *passim*). Es la diversidad de las cosas y fenómenos que están o se producen *in tlaltipac* (sobre la Tierra) lo que realmente cuenta; ella es la diversidad. Esta cualidad la asimilaron como una característica más del mundo y, por ello, los indios de ayer y de hoy jamás pensaron o supusieron una igualdad definitiva o cerrada. Ilusos serían, al pensar lo que no existe en tiempo y lugar alguno.

Los hombres y mujeres del Anáhuac observaron e interpretaron los elementos de la naturaleza como la raíz de su visión del mundo y de la vida, sobre la que construyeron su organización social. El Sol y la Tierra representaban para ellos la dualidad más importante y, con base en esta idea, los antiguos mexicanos dedujeron que *el mundo es dual de por sí y sus elementos forman la unidad o están unidos en su acción*. Tal acción del Sol sobre la Tierra puede suponerse una relación unilateral y sin tropiezo alguno "...pero los sabios *tlamatine* descubrieron y consideraron que la Tierra tiene elementos propios, como son, el agua, aire y fuego, cuya acción cumple la función de condicionar la propia acción del Sol, por lo cual los elementos de la dualidad quedan en una condicionalidad; no obstante a ésta, y por ella misma, da como resultado que cada elemento tiene su propia esfera de acción y de vida" (Leyva, Lucio, 1991: 4).

La idea de que el Sol y la Tierra forman tanto una dualidad como una unidad (por su acción condicionada) y que cada uno de esos elementos desarrolla, a la vez, su propia vida, vino a desencadenar otra de las ideas de importancia decisiva para comprender el sistema ideológico y la organi-

zación social de los indios. Se trata de la idea de *autonomía*, considerada en lo que le es propio a la Tierra para su desarrollo y en su relación, necesaria y adecuada, con la acción del Sol.

La Tierra es un ser vivo, sufre y siente dolor; también goza y es alegre, cuando el aire canta en los callejones de la sierra; se embriaga con el licor que es el agua y cuando llega al borde, se derrama para que otros, ya colmados de sed, la calmen. La Tierra se cansa con el trabajo y requiere de descanso; sufre convulsiones y vomita fuego por la boca de sus volcanes y tiene elementos que, conjugados, producen la vida. Los de la *mexicayotl* (tradición), piensan que la Tierra, además de producir vida en unidad con el Sol, la hacen placentera y alegre cuando llega la veintena del segundo mes del año, llamado *tlacaxipehualiztli*, el de la mutación o desollamiento de la piel, que visita a la Tierra en el invierno. Para que todo esto se haga verdadero, se comprenda y se añore, la vida tiene término al llegar la muerte; con ésta el ser humano, la flor y las aves con su canto, se reintegran al seno de la Tierra en el *mictlán*, lugar de los desencarnados (Leyva, Lucio, *ibid*).

Respecto al Sol, se lo consideró el elemento principal porque sólo él, con su acción sobre la Tierra, produce vida. Esta aseveración es parte de la cultura hasta hoy conservada:

El año pasado se preguntó a los principales, a los viejos que recorrieron todos los cargos de servicio y autoridad civil y religiosa del pueblo *amuzgo*, de Lun já o Cozoyoapan, Gro.: Para ustedes, ¿que significa el sol? "El sol es quien nos da la vida; por él podemos sembrar y cosechar, su calor nos alimenta y hace florecer el campo. El sol es nuestro padre". Esto es lo que ellos piensan (Leyva, Lucio, 1991: 4).

Los antiguos mexicanos dieron todos estos atributos al Sol y a la Tierra, concibiéndolos como elementos de la unidad más relevante del mundo y de la vida. "A esos elementos los llamaron así:

a uno, *Tonacatecuhlli* y al otro *Tonacacihuatl*, padre y madre; y a la propia unidad la nombraron *Ometeotl*: Señor y Señora de nuestro sustento, de nuestra carne" (Leyva, Lucio, 1991: 5-19).

Los indios conciben al mundo formado por dualidades, aunque actuando siempre en unidad. Para obtener un mayor conocimiento de la dualidad y de otras manifestaciones del mundo circundante, profundizaron sus investigaciones y descubrieron dualidades como el fuego y el agua, el frío y el calor, el día y la noche, lo salado y lo dulce, el macho y la hembra, la mujer y el hombre, etc. También se dieron cuenta de que los elementos de cada dualidad eran opuestos entre sí y que, para formar unidad, unos se contradecían, otros chocaban hasta el arrebató y, algunos otros, llegaban hasta la guerra.

El *tlamatini* le dio al fenómeno de choque la calidad de temporal, con un principio y un fin, puesto que los elementos, cuando se arrebatan en la lucha, van logrando una adecuación entre sus cantidades y cualidades, para producir un estado de armonía; período o etapa que, al fin y al cabo, tendrá carácter temporal.

Con esta idea, los antiguos mexicanos construyeron el paradigma de los cinco soles o épocas: *atonatiuh*, sol de agua; *hecatonatiuh*, sol de aire; *tleronatiuh*, sol de fuego; *tlateonatiuh*, sol de tierra; y el quinto sol, *olmtyoliztli*, de vida y movimiento (véase Cap. III Fig.54). Estas etapas (de lucha y armonía entre los elementos de la dualidad) cumplen una función primordial en este pensamiento, pues los elementos, al llegar a ese estado de armonía, producen las condiciones para la vida y la vida misma finca el desarrollo. De esta tesis surge otra, muy relevante: haber considerado necesaria la presencia de los elementos contrarios, pues, faltando uno o acabándose uno de ellos, la vida dejaría de producirse.

La necesaria presencia y vida de los elementos de una dualidad se reafirma en la raíz o fundamento de la orientación práctica, en los fundamentos de su organización social, en las raíces de sus concepciones e interpretaciones históricas y de su quehacer científico y tecnológico, como asimismo de sus principios morales. Con esta interpretación, tanto para el *tlamatiní* como para el *tlacuilo* (escritor) a ninguno de los elementos de una dualidad se le puede asignar el papel de "bueno" o de "malo", conceptos irreductiblemente excluyentes para el pensamiento occidental. Apoyados en esta consideración, crearon una idea del mundo y de la vida sin gloria ni infierno y, respecto a la creación de su organización social, rechazaron la ambigüedad. En cuanto a los sacrificios humanos, sabemos que existen pruebas documentales: históricas, filosóficas, arqueológicas; pero no sabemos las causas políticas, económicas o místicas.²⁸ Los antiguos mexicanos afirmaron la temporalidad de los fenómenos, de las cosas, de la vida y de la tan apreciada armonía. Un ejemplo de nuestra afirmación es el siguiente poema:

*En hierba de primavera nos convertimos,
llegar a reverdecer,
llegar a abrir sus corolas nuestros corazones.
Pero nuestro cuerpo es como un rosal;
da algunas flores y se seca.*²⁹

Ningún fenómeno natural de importancia escapó a su observación, comprobación e interpretación. Prueba de ello es el registro que nos legaron. En él aparecen erupciones volcánicas, sismos y eclipses, así como tremebundos aguaceros, heladas y granizadas. También registraron pestes, plagas y sequías (Leyva, 1991: 19-22).

²⁸ Se tiene información de que en todas las religiones ha habido sacrificios: en los templos helénicos vivían las *harvestas* (vírgenes), las cuales eran sacrificadas a los dioses griegos. Los cristianos se sacrificaban en la época de los romanos. En India los adoradores de *Shiva* se sacrificaban a su dios.

²⁹ Lucio, Leyva hace referencia a Alfonso Caso, en: *El Pueblo del Sol*. Ed. FCE. México, 1988, p. 123.

El estudio y registro de los fenómenos anotados tuvo fuerte impacto en la elaboración de sus ideas. Las erupciones volcánicas, sismos y terremotos en la zona que se inicia en California - actual E.U.A.- y que, por toda la costa sur de México continúa hasta Centro América, es decir, comprende toda Anáhuac, propició la idea de una naturaleza en constante movimiento, de sacudidas y estruendos de vómitos volcánicos. Las tremendas heladas y lluvias torrenciales, junto a los otros fenómenos, no pudieron por supuesto dejarles una idea de quietud, de calma o de serenidad en el mundo geofísico; por el contrario, esos fenómenos les imprimieron la idea de la violencia y dinamismo del mundo.

Entre los mitos rescatables de los aztecas es que planteaban en los estratos mas profundos de sus valores, la disyuntiva entre una acción humanizante sobre el mundo y la sumisión pasiva de sus determinios: El mundo como esencia, el mundo como existencia; por ejemplo en el horizonte mítico cultural náhuatl hay una filosofía del combate de la existencia. Las consecuencias bélicas del nacimiento de *Huitzilopochtli* lo confirma, la vida para el indio mexicano es un combate cíclico interno entre un gran número de fuerzas antagónicas. En el presente es importante retomar no este concepto, no se trata de hacer un planteamiento dualista entre individuo y sociedad y menos privilegiar al hombre como individuo o a la sociedad como un todo, sino encontrar los canales mediante los cuales los hombres y mujeres se enriquezcan individualmente de su experiencia social, a la vez que la sociedad se alimente de la capacidad de los hombres y mujeres para asumir en la condición de sujetos protagónicos.

Es decir, los seres humanos tenemos que conquistar la libertad en el marco del desarrollo histórico en este mundo físico, sin embargo esta libertad, tiene la tensión de dar simultáneamente un pro-

ducto histórico (la libertad es siempre concreta) y una fuerza que transforma (o tiende a transformar) las condiciones históricas en una subjetividad que trasciende al mundo sutil o incorpóreo en el Omeyocan (lugar de la dualidad). En esta relación dialéctica de historicidad en el mundo físico y subjetividad del mundo sutil (del pensamiento) conforman la realidad como un proyecto de vida social en le que pueden distinguirse dos dimensiones: la totalidad de la sociedad que se desarrolla a su propio ritmo, y la apropiación por parte de los sujetos, lo que se traduce en cierta direccionalidad del desenvolvimiento de la sociedad.

En consecuencia el desarrollo de la sociedad del combate consiste no solamente en generar nuevas y mejores condiciones de vida y reproducción de cada ser humano, sino además, en mejores aperturas que faciliten que lo social pueda enriquecerse de la subjetividad individual. Por ello el desarrollo no puede consistir exclusivamente en niveles de vida, sino en la capacidad de vida; no solo en le acceso a una mayor cantidad de satisfactores de la más variada diversidad, sino en creación de satisfactores de conformidad con una lógica de ensanchamiento de la subjetividad que exprese la potencialidad del sujeto individual, en vez de restringirse a la lógica de la reproducción material, es decir el desarrollo no sólo ha de consistir en el logro de estas metas, sino en la capacidad de definir opciones de vida. Por ejemplo fingir una batalla en donde los danzantes-actores-guerreros induzcan por la fuerza mágica de la escritura ritual de la acción, una futura victoria en el campo de batalla, entonces el mundo físico será transformado en un escenario abierto en donde la luces que alumbraran serán el Sol , la Luna y las estrellas ver Figura 12b. (Johansson, Patric, 1994: 213).

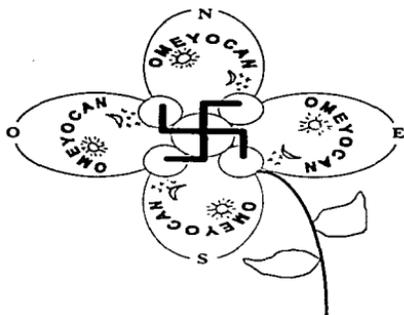


Figura 12b.

Es decir, para los indios los lazos de filiación de valores culturales y éticos se establecen en el tiempo: la madre tierra, esencial, sustancial, inmóvil y una paternidad temporal inaprehensible, móvil, que por fecundación genera la existencia y la perduración del ser. Si la vida íntima del indio yace en el seno materno de la tierra, la existencia se exterioriza a través del tiempo. A este sentimiento de filiación paterna del tiempo, se añade la percepción objetiva del movimiento temporal (*Ollin*) que se inscribe en la bóveda celeste, con los ciclos astrales del Sol, la Luna o de Venus. Lo que lleva por una parte la objetivación espacial del tiempo en los calendarios solar (*xiuhtonalli* de 365 días); lunar (*tonalámatl*, calendario de 260 días) y venusino de 584 días, pero también una asimilación mítica del cielo donde se percibe al tiempo como el padre.

En la filosofía náhuatl el indio forma parte constitutiva del mundo o extensión de la materia, al

igual que las plantas, las rocas, las aguas, etc., por tanto debe dejar fluir el mundo en él, por que teme la prometea hipertrofia de la conciencia del intelecto, que si bien le permitiría despejar ciertas incógnitas, lo apartan del mundo sensible. Existía para los nahuas una estrecha relación entre el calendario que medía (mas bien rimaba) el tiempo y el espacio cadinal. Mediante el simbolismo ligado a los puntos cardinales, el tiempo se derramaba en el espacio cultural y determinaba los muchos aspectos rituales correspondientes desde su capacidad protagónica (véase Fig. anterior).

En la *mexicáyotl*, la diversidad cultural y el respeto a las otras culturas étnicas es parte de su cosmovisión, en la diversidad de las cosa y fenómenos que se producen *intlaltipac* (sobre la tierra) es lo que cuenta realmente. Cuando se habla de resistencia india, nos referimos al sujeto comunitario capaz de conjugar su condición de ser histórico y la de sujeto con conciencia capaz de reaccionar y aprehender el movimiento de la vida, así como encontrar las relaciones entre los micro y macrodinamismos ya que la historia se despliega en grandes escalas del tiempo.

En el siguiente capítulo, se realizará la descripción del Calendario Gregoriano (actual) y el *tonalmachiyotl*, junto con ellos el análisis de su respectiva historia, ubicados en el carácter militante no partidista (en lo político), sino mas bien en la tarea de desenajenación del pensamiento y de las ciencias sociales, con el fin de que pueda enriquecerse la visión del conocimiento y hacer una sociología mas comprensiva y menos positivista.

CAPITULO II

EL TONALMACHÍYOTL EN LA RELACIÓN SER HUMANO-NATURALEZA, MARCO DE REFERENCIA TEMPORAL PARA LA HISTORIA DE MÉXICO.

2.1. La Categoría Tiempo, en la Actualidad.

La ciencia nos dice que el tiempo no es referenciable sin un acontecimiento que lo señale, pero a nosotros seres humanos, el sentido común nos dice que la percepción del tiempo no tiene mayor complicación. Sólo necesitamos ver el reloj o el calendario para saber cuánto tiempo (horas o años) ha transcurrido entre los sucesos que nos interesan. En horas medimos ciertos acontecimientos y en días otros, así como es frecuente expresar en años las edades o ciertos hechos que han influido en nuestra vida (nacimientos, bodas, funerales, etc.). Es decir, el tiempo tiene un sentido práctico utilitario en nuestras vidas y nos sirve para organizar nuestro presente cotidiano y nuestro futuro, en términos de metas y objetivos; esto es, según lapsos de tiempo. Además, siempre está relacionado con eventos de nuestro entorno sociocultural.

Bajo este contexto, ¿qué sucesos marcan a la historia de la humanidad? ¿Se puede concebir el devenir histórico como un desenvolvimiento continuo? Para la cultura occidental, como civilización, ¿cuál es su código diferencial del "antes" y del "después"?

Por inducción, indaguemos preguntas equivalentes para los antiguos mexicanos. ¿Cuál es su código diferencial del "antes" y del "después"? ¿Acaso este código descodifica: el "antes", como

"antes de la llegada de los españoles"; y el "después", como "después de la llegada de los españoles"? ¿Acaso el nacimiento de un ser humano llamado Jesucristo influyó en su pensamiento? Definitivamente no; estas preguntas no influyeron de ningún modo en el pensamiento cosmogónico indígena, porque México-Tenochtitlán evolucionó fundamentalmente dentro de complejos sistemas calendáricos.

Si analizamos la historia cultural del ser humano, vemos que el tiempo es un concepto que ha motivado grandes controversias en diversas áreas de la filosofía y la ciencia. Existen algunas opiniones que le otorgan al tiempo un carácter totalmente abstracto, mientras que en otras vemos que el tiempo es caracterizado bajo leyes o principios físicos y matemáticos exactos. Lo cierto es que "el mundo es viejísimo y el ser humano sumamente joven. Los acontecimientos relevantes de nuestras vidas se miden en años o en fracciones de tiempo aún más pequeñas, en tanto que la duración de la vida humana se reduce a unos pocos decenios, el linaje familiar a unos cuantos siglos y los hechos que registra la historia a unos milenios" (Sagan, Carl, 1984: 12-30).

Hasta ahora los historiadores de las ideas han manejado una sola derivación calendárica de civilización, la que proviene de la Mesopotamia, allá por el cuarto milenio anterior a nuestra era. En este sentido, cabe apuntar que las interpretaciones hasta hoy dadas por dichos historiadores acerca del indio no son acertadas, en la medida en que han retomado a la antigüedad de manera parcial, debido a la división social del trabajo intelectual "que separa a las ciencias fácticas (humanas) de las formales (exactas), lo que impide que se las examine conjuntamente más allá de cierto punto" (Bunge, Mario, 1973: 17). Pero para el programa fuerte de la sociología del conocimiento, el

punto clave es encontrar el origen de las cadenas causales que eslabonan a las creencias y pretensiones de saber sobre el tema que nos ocupa, no importando diferencias socioculturales o su cercanía o lejanía histórica, en cuanto al tiempo que les tocó vivir.

Para indagar lo anterior se requiere retomar la teoría de la evolución, la cual afirma que "casi todos los organismos terrestres actúan en buena medida conforme al legado genético de que son portadores y que ha sido previamente transmitido al sistema nervioso del individuo, siendo la información extragenética recogida en el curso de la vida un factor secundario" (Sagan, Carl, 1984: 16-17). Sin embargo, se sabe que en el caso del ser humano y de los demás mamíferos sucede exactamente lo contrario. Sin desconocer el notable influjo de este legado genético en el comportamiento, el cerebro humano ofrece muchísimas más oportunidades de establecer nuevos modelos de conducta y nuevas pautas culturales en cortos lapsos de tiempo, que cualquier otro ser vivo. Por decirlo de alguna manera, los seres humanos hemos concertado un pacto con la naturaleza, según el cual el difícil proceso de maduración viene a ser compensado por nuestra capacidad de aprendizaje, lo que incrementa en gran manera la capacidad de supervivencia de la especie.

"A más abundamiento, el ser humano en la restringida y más reciente fase de su largo devenir biológico-intelectivo, se ha procurado no sólo información extragenética, sino también conocimientos extrasomáticos; o sea, información acumulada fuera de nuestro cuerpo, fenómeno del que la escritura constituye el ejemplo más significativo" (Sagan, Carl, *ibid.*).

Podríamos decir que no sólo incorporamos la escritura como una derivación de civilización, sino

que también incorporamos la escritura como parte de la derivación calendárica del Continente Americano, en su área olmeca-maya-náhuatl.

En primera instancia veremos, a manera de síntesis, la reseña histórica de la civilización que se localiza entre los ríos Indo y el Ganges (lo que ahora es la India) y la del Valle del Nilo (Egipto), que se extendió al Cercano Oriente (Mesopotamia, Tigris y Eufrates), sobre todo hacia Grecia, desde la segunda mitad del primer milenio de a. de J. C. Siglos más tarde, en Roma establecieron el Calendario Juliano, que persistió en Europa hasta 1586, cuando el Papa Gregorio III llevó a cabo la reforma calendárica que derivó en lo que hoy es el calendario actual. Pero como las costumbres las imponen los conquistadores por la fuerza, los romanos impusieron su deficiente calendario a todas las tribus europeas que quedaron anexadas a su imperio, como galos, iberos, celtas, etc. Los iberos, a su vez, lo van a imponer en nuestro Continente, como resabio cultural natural de la invasión europea.

A continuación, analizaremos la derivación calendárica europea conocida como Calendario Gregoriano o el calendario actual (véase Fig. 13). En el siguiente capítulo analizaremos la otra derivación calendárica que nos interesa aquí contrastar, que proviene de la Cultura Madre Olmeca y que tiene dos presentaciones, por decirlo así (una vertical y otra circular), conocidas como *Cauhpohualli* y *Tonalmachiyotl*. Observémoslos en una primera mirada aproximativa en las Figs. 14a y 14b.



Figura 13 . Calendario Actual Figura 14 a. Cauhpohualli Figura 14 b. Tonalmachiyotl

San Agustín de Hipona (354-430 d.C) escribe sobre el tiempo y esboza las ideas dominantes durante los siglos que abarcaron la llamada Edad Media, período en el cual las ideas cristianas se mezclaron con las antiguas escrituras hebreas y con las ideas religiosas griegas, romanas y otras, fusionándose bajo específicas ideas platónicas y aristotélicas. El tiempo, en esa época, se concebía de acuerdo a estimaciones basadas en referencias bíblicas. Para San Agustín, el tiempo es parte del alma. Cabe comentar que el calendario vigente en los días de San Agustín era el Calendario Juliano, por lo que el nacimiento de Cristo (origen del calendario actual, el calendario Gregoriano) no era todavía una fecha significativa y la Navidad, como tal, no se celebraba de la manera oficial y extensiva como se hace ahora.

Cabe recordar que los romanos conquistaron Galilea. Pero ni el Nuevo Testamento ni la mayoría de los escritos sagrados del Medio Oriente cuentan en sus relatos el establecimiento formal de festividades propiamente cristianas. La lógica elemental nos dice que estas festividades no se ce-

lebraban simplemente porque antes de Cristo no había cristianos. Estas celebraciones se fueron adaptando de manera paulatina durante varios siglos y seguramente fueron estructurándose a través de viejas versiones festivas de los pueblos fenicio, semita o hebreo, mezclándose asimismo con extractos de los cultos paganos de galos, iberos, celtas, germanos, godos, etc., tribus europeas que desde la época de Julio César quedaron anexadas al mismo Imperio Romano.

El Calendario Romano resulta tan confuso antes como ahora, porque siempre se ha manejado a capricho del emperador en turno. Llegó a suceder que el calendario anunciaba clima asociado con el invierno, cuando en la realidad exterior era tiempo de primavera. Para remediarlo César decretó en lo que, sería el año 46 A. C., que después de un año de 445 días, se iniciara un nuevo sistema para fechar eventos, adquirió su nombre el Calendario Juliano, se inició el 1° de enero de 708, tiempo contado a partir de la fundación de Roma (para nosotros sería 752-53 A. C.). Este calendario no prestaba atención alguna a las estrellas y se basaba exclusivamente en el Sol (Martínez, Rafael, 1994: 29). Así, el año tendría 365 días, excepto el año cuarto (llamado bisiestro), que era de 366, como 365 no es divisible entre 12, se decidió que los meses pares fueran de 30 días y los nones de 31, excepto febrero, con 29 días en su año normal y 30 en el bisiestro.

Más tarde, y al igual que hizo Julio César al escoger nombrar el sexto mes del calendario para honrar su nombre (el mes de julio), el Emperador Augusto quiso adornar también el calendario y adoptó escoger para sí el octavo mes, denominándolo "Augustus" (Agosto). Pero, para no sentirse inferior a Julio César y a fin de que Agosto también tuviera 31 días, como el mes de Julio, tomó "prestado" un día de Febrero y se lo agregó al mes de Agosto, que hasta entonces contaba con 30 días. Esto provocó que tres meses consecutivos fueran de 31 días, por lo que, para establecer una

cierta regularidad, los meses de Septiembre y Noviembre fueron reducidos a 30 días, en tanto que Octubre y Diciembre quedaron con 31 (Martínez, Rafael, *ibid*).

La característica del calendario romano (Fig. 15) es que dedica cada día de la semana a un dios: el *lunes* a la diosa Luna (Sémele -Iskahar); el *martes* al dios de la guerra, Marte; el *miércoles* a Mercurio, dios de los comerciantes, viajeros y médicos; el *jueves* a Júpiter, padre de los dioses; el *viernes* a Venus, la diosa del amor; y el *sábado* a Saturno, padre de Júpiter. Más adelante, cuando cayó el Imperio Romano, la Iglesia Católica conservó los nombres de los dioses romanos; pero añadió el *domingo* destinándolo a "día del Señor" (*Dominus*). (García H. y Herrera N., 1993: 19-20).



Figura 15. Calendario Romano-Cristiano.

Las únicas festividades celebradas por la Iglesia Católica que menciona Orígenes (185-254 d.C.), uno de los más destacados exponentes del pensamiento filosófico religioso, son el domingo de

Pascuas (incluida la Resurrección) y Pentecostés (entre los judíos, el día en que Dios entregó a Moisés las Tablas de la Ley). Lo que la Iglesia Católica celebra, con esta última fecha, es la aparición (50 días después de la Pascua) del Espíritu Santo ante la Virgen María y los apóstoles (Martínez, Rafael, 1994: 30).

La Epifanía, es decir, la manifestación de Cristo a los Reyes Magos, es una idea que posteriormente cristaliza en festividad, al igual que la Navidad. Para San Agustín, la fecha del nacimiento de Cristo era desconocida y, en su tiempo, no se celebraba de manera oficial. Cuando se adoptó como festividad se escogió la fecha "equivocada", ya que los llamados Padres de la Iglesia consideraban que la Natividad tuvo lugar, según la actual cronología, en el segundo o tercer año anterior a nuestra era. La fecha tradicional para la Navidad, 25 de Diciembre, fue establecida recién en el siglo III d.C. Por esos tiempos, tanto la Natividad como la Epifanía se asociaban con el bautizo de Jesús, celebrándose cada 6 de enero (Martínez Rafael, *ibid*).

Lo anterior resultaba absurdo y ponía a prueba la fe de muchos creyentes, puesto que significaba que Jesús nació en Belén y de inmediato era trasladado a Jerusalén, en donde su bautizo tenía lugar el mismo día. Para poner fin a esta situación contradictoria, el Papa consultó los trabajos del historiador Flavio Josefo y, con base en ellos, fechó el nacimiento del Hijo de Dios el 25 de Diciembre; elección nada casual, ya que los habitantes de Britania conmemoraban el período que iba desde el 25 de Diciembre al 6 de Enero, período que coincidía con la fiesta de Yule, celebración pagana de 12 días de duración.

Cabe aclarar que en Europa, durante los siglos que siguieron a la caída del Imperio Romano, el conocimiento astronómico y las regulaciones para establecer un orden histórico del tiempo fueron

patrimonio exclusivo del alto clero de la Iglesia Católica. En términos generales, fueron los monasterios -en especial en la orden de los benedictinos- quienes se encargaron de imponer o preservar reglas para regir la vida social, las que frecuentemente eran muy estrictas, como aquella de los benedictinos que imponía a sus miembros rezar 150 salmos a lo largo del día. Otra orden monástica mantenía a un coro cantando día y noche, con relevos que ocurrían en horas precisas y que requerían ser renovados con cierta exactitud. En otros aspectos, para marcar los cambios en las diversas actividades significativas, se recurría a todo tipo de campanas: La Gran Campana de la Torre; *la Nola*, en el Coro; *el Cymbalim*, en el claustro; *el Tintinnabulum*, en el comedor, además de todo tipo de cascabeles o campanillas en los dormitorios. La puesta en acción de cada una de las campanas estaba regulada por un reloj de arena o por la *clepsidra* o vela-reloj.

Para el ser humano de la Edad Media, era obvio que había una diferencia substancial entre medir el tiempo y medir una longitud. Para esta última bastaba cualquier palo o varilla, la que podía ser utilizada como patrón una y otra vez. Pero con la medición del tiempo ocurría algo curioso. Cualquier intervalo que se usara como patrón para medir el tiempo, dejaba de serlo en cuanto era definido como tal. En esencia, el tiempo era algo que fluía y no se dejaba atrapar. Tal vez por eso, en la sociedad feudal y en los monasterios el tiempo estaba regulado por rezos, campanas y velas (reloj) (Martínez, Rafael, 1994: 27-39); también para ese entonces existían relojes cuyo funcionamiento dependía de agua almacenada en un depósito. Estos relojes representaron un gran adelanto con respecto de las antiguas clepsidas, que a la manera de un reloj de arena en lugar de ésta era utilizada agua; su desventaja era que en las noches de invierno el agua podía congelarse, inutilizando así el depósito. Lo cierto es que la iglesia católica es la institución que regulaba el tiempo social y pese a habérsela culpado de retrasar el avance del conocimiento, ésta se ocupó y supo

mantener una estructura política que le permitió dar cuenta de lo que, en el período de la Ilustración, se consideraría historia.

La institución eclesíástica cristiana, al hacerse cargo de establecer los calendarios en Europa y para el resto del mundo, recurrió a los ciclos solares y lunares y, de paso, estableció la maraña de los días festivos que habría de acomodar una y otra vez, para salvar así las múltiples contradicciones a que este acomodo daba lugar. Por ejemplo, en el siglo II d. C. una de las fechas religiosas más importantes era la Pascua, pero se produjo una controversia acerca de cuándo debía celebrarse ésta. Para los hebreos se iniciaba el día 14 (de Luna llena) de su primer mes, durante el equinoccio de primavera, mientras que para los cristianos esta celebración debía caer en domingo. De modo que "el Concilio de Nicea (325 d.C.), además de resumir en el Credo lo que todos los cristianos debían creer, fijó la Pascua de Resurrección en el domingo que cayera en, o después de, la luna llena correspondiente al equinoccio de primavera" (Martínez, Rafael, 1994: 29).

El año nuevo también ha deambulado a lo largo del calendario, civil o religioso. Ha sido celebrado en fechas tan disímiles como el 25 de diciembre, el 1° de enero o el 1° de marzo, en Pascua o en el 1° de septiembre; por ejemplo esta disparidad daría lugar a equívocos singulares. Un viajero que partiera de Venecia en su año nuevo (1° de marzo) de 1245, llegaría a Florencia en 1244, a Pisa en 1246 y, si llegara a Francia antes de Pascua (la francesa), llegaría en 1244.

Se deduce de todo lo anterior, que una de las funciones más importantes que le confirieron poder a la Iglesia Católica, durante toda la Edad Media, fue mezclar las nociones del *tiempo social* particular que imperaba en cada una de las comunidades que se transformaban al cristianismo, tiempo basado sobre todo en los ciclos de la naturaleza de cuatro estaciones y de las celebraciones

sociales e históricas propias de dichas comunidades (estamos hablando de la conversión al cristianismo, en su momento, de francos, italos, germanos, tlaxcaltecas, zapotecos, nahuatlato, etc.), con el *tiempo litúrgico cristiano*; éste consiste en la disposición cronológica sucesiva, a lo largo de un año de acomodación, de los acontecimientos más importantes de la vida de Jesús y de la Virgen María.

La Institución Eclesiástica fue la que entrelazó los tiempos litúrgicos cristianos con las celebraciones paganas de europeos, mexicanos y africanos. Carlo Magno (742-788 d. J.C.), por ejemplo, Rey de los francos, con las guerras de religión llega a formar feudos con sistema y religión cristiana en iberos, galos, visigodos y en todas las etnias del continente europeo. Por ello, franceses y alemanes, al ser los primeros cristianos en Europa, serian considerados más tarde como los hermanos mayores de la Iglesia Católica. Pero también se dice que, de todas las guerras que libró Carlo Magno, la más difícil fue la que sostuvo con los sajones.

En los siglos I y II d.C., los sajones se habían establecido junto a la desembocadura del Elba y los anglios al norte. Cuando ocurrió el gran movimiento de los pueblos germánicos, en el Continente Europeo, muchas tribus cambiaron de posición ideológica, pero frisios, anglos y sajones se quedaron en su lugar. Los sajones eran piratas y habían sido reconocidos como tales desde el siglo II d.C., habiéndose establecido en Inglaterra. César dice que incluso los galos se sentían atemorizados por el aspecto salvaje de sus vecinos del otro lado del Rhin. Este aspecto salvaje residía, según parece, en sus ojos azules y metálicos y en su cabello rubio o rojizo (lo llevaban largo y flotante), siendo además un pueblo que apenas practicaba la lectura y escritura (Misiego, Micaela, 1970: 19-25, 73-74). Carlo Magno, en sus expediciones para imponer la religión cristiana, llegó a

formar feudos también en las etnias vascas, bretonas, godas, etc., pero no pudo con los sajones que vivían más allá de Germania, región de pueblos bárbaros y paganos que incluía también a daneses y a los eslavos.

No fue sino hasta el S. XII, durante el Concilio de Londres (año 1102 D. C.), cuando la Iglesia establece -por primera vez en un sistema feudal- el matrimonio de acuerdo a las reglas cristianas, a partir del cual comienzan a formarse los reinos y las monarquías inglesas, danesas, etc. Para esto se requirió que todos los hombres se cortaran el cabello de tal modo "que al menos pudiera verse parte de sus orejas y quedaran al descubierto sus ojos" (Misiego, Micaela, 1970: 73-74). Antes de su conversión al cristianismo, ni los anglosajones ni las etnias emparentadas con ellos reconocieron restricciones en la libertad de elección de la consanguinidad. El matrimonio, como tal, era desconocido o dejado a un lado, ya que la costumbre imperante era de que un hombre se casara con su madrastra. En el S. VI, Ermenegistro, Rey de Vami, poco antes de morir pidió a su hijo Rodiger que se uniera con su madrastra, "...como requiere la ley nacional" (Misiego, Micaela, 1970: 24).

La historia, en este sentido, ha sido documentada por especialistas y eso nos permite saber que las etnias anglosajonas le otorgan a la Pascua (Easter) un significado derivado de una antigua diosa sajona: Eustur. Los huevos y los conejos de chocolate apuntan a destacar símbolos de fertilidad, los cuales se mezclan con el significado de la Resurrección, mientras que las fogatas druídicas pretenden relevar el Día de todos los Santos. El día de San Valentín, a su vez, coincide con un Festival Romano en donde los hombres sacaban de una caja el nombre de la dama que los acompañaría en el Carnaval.

En la Edad Media se registra que la Institución de la Iglesia, en su inmensa sabiduría política, supo asimilar los elementos étnicos y culturales que encontró en su camino y absorbió lo que, proveniente de otros cultos, favoreció su proselitismo. 400 años después de los anglosajones, México-Tenochtitlán no escapó a esta política de la Iglesia. La reflexión que hay que hacerse es: ¿qué métodos utilizó la Iglesia para estratificar a bárbaros-civilizados? Se piensa que 400 años de cristiandad o de no cristiandad son insignificantes en la historia de la humanidad, de lo que se infiere -por tanto- que, además de utilizar el método de estratificación ideológica basado en el cristianismo, más tarde las corrientes liberales del siglo XVIII y las positivistas del siglo XIX utilizarían también la ideología religiosa, pero esta vez matizada al discurso de la teoría del conocimiento, en las disputas del poder ideológico entre los empiristas y la institución de la Iglesia sobre la antigüedad de la Tierra o tiempo geológico;³⁰ además de la estratificación espacial por continentes. Sólo que, a pesar de que la Iglesia reconoció finalmente que los indios tenían alma y asimiló la exactitud del Calendario Mexicano incorporándolo al Calendario Gregoriano, desconoció la historia de estos pueblos del Anáhuac dentro de la historia universal, tal como lo hemos venido demostrando.

Al reflexionar sobre el hecho de la estratificación social de pueblos bárbaros y pueblos civilizados, se sustenta la tesis de que es ideológica, basada en prejuicios étnico-religiosos y en la inducción. Pero ¿cuál es el problema fundamental de la inducción? El análisis lógico de llamar inductiva a una inferencia, cuando pasa de un enunciado singular (particular) a un enunciado universal, como el de categorizar a la cultura del Anáhuac como aborigen o "incivilizada", requiere de otras

30 "Muchos eclesiásticos establecieron la edad de la Tierra, como James Ussher, Arzobispo de Armagh, (Irlanda) quien en el siglo XVII calculó, con datos extraídos de la Biblia, que la Tierra había sido creada el día 26 de octubre del año 4 004 a.C., a las 9 de la mañana, es decir hace apenas unos 6 000 años". (Sour T. Francisco, 1994: 59). Mientras que los liberales con base en el naturalismo newtoniano (tratan de encontrar un orden matemático en la naturaleza, con base a los descubrimientos de Newton y Galileo Galilei), se movían, a una escala de tiempo de miles de millones de años.

preguntas: ¿bajo qué condiciones concretas se dio esta estratificación?: ¿quiénes la sustentaron?: ¿cuándo?: ¿qué intereses políticos tuvieron los religiosos dominicos, franciscanos y jesuitas en discriminar sobre la racionalidad o irracionalidad de los indios en México?

La inducción, como afirma Popper, no puede ser verdad puramente lógica -tautológica- o enunciado analítico. Si existiera un principio de inducción puramente lógico, no habría problema de inducción. Una evidencia más, que nos permite saber que no fue falta de conocimiento por parte de los invasores extranjeros la lengua ni la cultura de los pobladores de esta región del mundo; la tenemos así en el Diccionario de Motul, el más extenso y antiguo que se haya escrito en el siglo XVI sobre la lengua maya. Este Diccionario se denomina de esta manera porque su autor -Fray Antonio de Ciudad Real- hace referencia a la población de Motul, Yucatán (Arzápalo, Marín, 1995: *passim*). Está escrito no sólo en lengua maya, sino también en latín y español antiguo, lo que nos revela que el principal problema que los conquistadores tuvieron que afrontar no fue acceder al conocimiento cultural de los conquistados, sino el de lograr su sumisión ideológica, lo que implica conocimientos o habilidades en otro campo: estrategia en ciencia política. El misionero, autor del libro, escogió palabras con carga ideológica, ya que los católicos de ayer y de hoy consideran necesario manipular el significado de los vocablos, para seguir reprimiendo la conducta categorizada por ellos como "pagana".

La inteligencia humana, por tanto, es capaz de reconocer procesos, tendencias y secuencias. La evidencia de este hecho nos exige transitar desde lo epistemológico (teoría del conocimiento) a lo axiológico, tema de la filosofía esto último que reflexiona sobre el problema de los valores. En este ámbito, resulta indispensable comprender que los celos y la avaricia de poseer lo que otros tienen es un resultado relativamente tardío del "pueblo blanco" hacia el "pueblo rojo", en el siglo

XVI. Los casos de España y Portugal aparecerán como una tradición constitutiva de la Historia Ibérica de coger por las armas las tierras, aguas, valles y montañas de otros Continentes. Luego les seguirían, en los siglos XVIII y XIX, anglosajones, franceses, belgas etc., invadiendo los Continentes "negro" y "amarillo".³¹ Pero ésta es la historia de ayer, la historia de menos de 5000 años; paradigma que comenzó con los viajes de circunnavegación del pueblo fenicio hacia el Mar Mediterráneo, el cual transmitió, tierra adentro, elementos de cultura.

Podemos preguntarnos: ¿por qué vinieron en 1492 los primeros españoles a este Continente? Ellos perseguían riqueza y especias, pero desde el 711 d.C. estaban dominados por los árabes, los cuales ocuparon territorialmente la península ibérica desde Toledo, Sevilla, Granada, Córdoba, etc. durante siete siglos (Gallach, Tomo II, 1972: 84). Pero antes, abordemos una rápida y somera panorámica geopolítica a la Europa de aquella época.

Desde las Cruzadas, los de la religión del Islam infundieron terror en Europa con la toma de Bizancio por Mehomet II, el 2 de abril de 1453. Más tarde, los turcos -en 1493- conquistan Constantinopla y se observa el hundimiento del Imperio Romano de Oriente, junto con la desaparición de los caballeros de San Juan. Mohács obtiene una aplastante victoria en Hungría en 1526 y en 1529 logra el Sitio de Viena "...la punta de lanza turca amenaza directamente el corazón de Europa" (Gallach, *ibid.*). A su vez, el imperio otomano se instala en las puertas de Europa, a la que no dejará de amenazar militarmente durante varios siglos (Grosrichard, Alain, 1979: 26). En aquella

31 Para conocer la historia del ejército franco-prusiano, véase Von Clausewitz *De la Guerra*, México, Diogenes, tomos I, II y III, 1983. Para conocer la historia del ejército británico a lo largo de 100 años, consúltese Dixon, Norman F. 2 ed. *Sobre la Psicología de la incompetencia militar*. España, Anagrama, 1976.

región del mundo, en 1492 la cultura dominante era la árabe, mientras que en México regían los *tenochcas*.³² Ésta es la razón de los viajes de circunnavegación de los europeos (españoles y portugueses, especialmente) en búsqueda de especias y de nuevas rutas marítimas. La dirección es hacia el Oriente (India). Es cuando Cristóbal Colón se encuentra con Izatachilatlán, tierra de tortugas.

Con el descubrimiento de América y la alianza de Isabel la Católica (Reina de Castilla) con Fernando (Rey de Aragón), la religiosidad, como unidad de poder después del siglo XVI, alcanzaría sus manifestaciones más altas al llevar un impulso propio y unificado a las etnias del continente americano. La secularización de la mentalidad se basa en la experiencia práctica, bien se trate de pensar según las categorías de una técnica científico-natural (como lo hace Leonardo) o bien, una técnica política, como hace Maquiavelo (Von Martin, Alfred, 1974: 39). "La religiosidad se convierte en un cálculo de ventajas, en una especulación con el éxito, lo mismo en el terreno económico que en lo político" (Von Martin, Alfred, 1974: 35). Se ve a Dios como un maestro *d'uno traffico*, como invisible organizador del mundo, concebido como una gran empresa mercantil. Con Dios se entablaron relaciones de cuenta corriente, práctica que corresponde a la católica de "las buenas obras" (ibid. pp. 34-35), fundamento ideológico de esta primera etapa colonial.

La aparición del oro y la plata del *Nuevo Mundo*, en el mercado europeo, le dio a los pueblos de Europa la unidad espiritual e intelectual que ellos no habían alcanzado antes (Misiengo, Micaela, 1970: 112). Sobre todo material, para construir los monárquicos y suntuosos palacios medievales de la última etapa. Luego, la voluntad del poder feudal se unificaría a través del poder de la Igle-

32 Del gentilicio México-Tenochtitlán.

sia, expresión de los dos estamentos dominantes de la Edad Media. Este período es conocido en la historia universal como "absolutismo despótico" o "monarquía absoluta": "ambos cooperan estrictamente en la formación de un sistema de imperio que, iniciado externa y originalmente de manera formal, por la fuerza militar, se justifica tradicionalmente en lo interno por ser reflejo de la influencia, dirección y ordenación de la vida conforme a religión"³³ (Von Martin, Alfred, 1974: 40).

El nuevo panorama estimuló, en las mentes maquiavélicas del período de la Ilustración, el estudio de este fenómeno de diversidad. No pudo escapar a la influencia que, en la empresa de conquista y colonización, imponía la percepción de *lo diferente*, como algo ubicado en planos inferiores (Serrano, Carlos, 1992: 8).

Es precisamente en esta época de expansionismo colonial cuando surge la tendencia eurocéntrica del mundo, hoy evidenciada lo mismo entre los historiadores que entre los filósofos de la historia (Toynbee, Jaspers y otros). Sólo el subcontinente indio tiene un lugar propio en la historia universal, mientras que el Sudeste Asiático, África, América Central y del Sur sólo son tratados en contextos generales y amplios.³⁴

Por su parte, México-Tenochtitlán evolucionó dentro de complejos sistemas calendáricos, lo que

³³ Cabe hacer un recorte temporal, ya que el tiempo cumple la función de facilitar la observación del desenvolvimiento del fenómeno. Dada su complejidad, en la época de Constantino la cristiandad era originalmente una ideología de clase media inferior.

³⁴ En ciencia política, el discurso aparece: lo mismo sucede hacia los salvajes del nuevo mundo, Bougainville ofrecerá también a Diderot material para soñar. Como en lo imaginario las Indias occidentales pueden terminar reuniéndose en las Indias orientales. Pero hay al menos un punto donde falla la simetría: nos reconocemos en el turco o el persa y ellos se reconocen en nosotros. Mientras que el salvaje se pierde, y nosotros ya no sabemos como reencontrarnos en su isla (Grosrichard, Alain, 1979: 33).

a los ojos del europeo común resultaron incomprensibles, pero, para los sacerdotes, quienes resguardaban el conocimiento astronómico, en su oscurantismo medieval estos símbolos les resultaron comprensibles. La prueba de ello es que los códices originales se encuentran en la *Biblioteca de los Incunables*, en el Vaticano. Nosotros sostenemos la hipótesis de que Bartolomé de las Casas y los frailes de la conquista leyeron de forma hermenéutica³⁵ nuestro calendario. Una prueba de esto es que en la penúltima década del siglo XVI (1582), después de que algunos libros pintados con datos astronómicos y cronológicos procedentes de las Indias llegaran a las cortes europeas y al Vaticano, allí constataron de que el calendario juliano llevaba un retraso astronómico de por lo menos 10 días. Es entonces cuando nace la Reforma Calendárica en Europa instituida por el Papa Gregorio XIII (Meza, Arturo, 1985: 12).

Para que el pensamiento no se fosilice, ahora vamos a analizar desde otro ángulo el acontecimiento histórico de la invasión de México-Tenochtitlán, recientemente denominado **Encuentro de dos Mundos**; lo vamos a abordar desde la perspectiva de la ciencia exacta.

Al momento de la invasión de los extranjeros, las culturas del *Nuevo Mundo* empleaban un sistema posicional y el cero,³⁶ mientras que los del *Viejo Mundo* utilizaban la numeración romana,

³⁵ La hermenéusis es el arte de la traducción textual, el origen de la palabra procede de la escuela iniciática de Hermes Trimejistro.

³⁶ Un sistema posicional y el cero en matemáticas, significa que cada numeral tiene diferente valor según la posición que ocupa; este sistema tiene muchas ventajas cuando se quiere hacer operaciones aritméticas con números grandes. En los sistemas posicionales los algoritmos, es decir, los procedimientos para hacer operaciones de suma, resta, multiplicación, división, raíz cuadrada etc., es igual al sistema decimal, su base es 10, sólo que en el sistema de numeración americano, su base es vigesimal 20, esto quiere decir que los símbolos para cada número tienen diferente significado. Conociendo las reglas, los conceptos matemáticos abstractos y los procedimientos para esos cálculos, son los mismos procedimientos que los actuales. Lucrecia Maupomé logra descifrar matemáticamente, el así llamado mito de los Cinco Soles, que en realidad es astronomía pura expresada en un modelo matemático que es el Calendario Azteca.

la que no sólo no es posicional, sino que desconoce el cero. En matemáticas, la invención del cero es fundamental como punto de origen -como conjunto vacío-, habiendo ido ilizado por los mayas, los teotihuacanos, los nahuatlato³⁷ y, anteriormente a ellos, por la Cultura Madre Olmeca (ver Figs. 16, 17, 18 y 19).



Figura 16. El personaje de Palenque lleva el glifo de cero, terminación o final en el brazo (calca del original Nicolette Rouy).



Figura 17. Las fechas 9.9.16.0.0 y 9.9.16.0. en la página del Códice de Dresde. El cero en los Códices es siempre rojo (Morley, 1915).



Figura 18. Templo de las inscripciones Palenque. En el corte se puede observar la escalera y la cámara mortuoria.

³⁷ La notación posicional y el cero no fueron exclusivos de la zona maya, interesantes y reveladores artículos publicados por (Harvez, H. R. y Williams, B. J. 1981: 22-31) y (Castillo, F. Victor, 1972: 195-223), muestran las unidades nahuas de medida.

En Europa, el sistema decimal tuvo que esperar muchos siglos para sustituir el sistema de numeración romana. Una de las obras que más influyeron en la propagación de este sistema fue la del matemático Fibonacci, quien vivió un tiempo en Argelia y comprendió las ventajas de manejar los símbolos y sistemas que los árabes habían tomado de la India. Y a pesar de que España estuvo durante siete siglos colonizada e invadida territorialmente por los árabes, este país y el resto de Europa se resistieron a aceptar este novedoso sistema

decimal, se sabe que durante los siglos XIV y XVI se llegó a introducir en España de manera secreta por algunos comerciantes, para facilitar sus operaciones contables. Es probable, también, que lo hicieran secretamente porque a la Santa Inquisición le parecieran símbolos o "cosas del demonio".

La extensa y rica tradición matemática y astronómica de la India se proyectó hacia el oeste a través de los árabes y, con ellos, pasó a formar parte de lo que hoy conocemos como "civilización occidental". La palabra *cifra*, con la que nombramos genéricamente a los números, se deriva del árabe *as-sifr*, palabra utilizada para designar el cero. Esta palabra, a su vez, fue traducida al latín como *zephyrum*, quedando al cabo del tiempo traducida como *cero*.



Figura 19. La cabeza colosal de San Lorenzo, tiene el casco más elaborado de todas las cabezas Olmecas.

Los árabes tuvieron mucha importancia en el desarrollo de las matemáticas. Como recién mencionábamos, adoptaron el sistema numérico hindú y fue a través de ellos que llegó a Europa. Sin embargo, como en ciencia se dice que el tiempo no significa nada sin un acontecimiento que lo señale, cabe identificar que, en la estructura de la historia occidental, el nacimiento de un ser humano llamado Jesucristo marcará el cero y éste implicará, para las fechaciones históricas, su código diferencial del "antes" y del "después". El nacimiento de Cristo -entonces- será para la civilización occidental el punto de referencia original de su historia, su ciencia, sus mitos y creencias y los perfiles básicos de su cultura.

Vemos, pues, que "no sólo es ilusorio, sino contradictorio, concebir el devenir histórico como un desenvolvimiento continuo", porque la "historia es un conjunto discontinuo formado de dominios de historia, cada uno de los cuales es definido por una frecuencia propia y por una codificación diferencial del antes y el después".³⁸ El Quinto Sol, al igual que los cuatro anteriores, constituye una unidad de tiempo numerada y nombrada de un trozo de historia, basada en la actividad social que implica la existencia histórica de la cultura *mexica*, existencia interrumpida violentamente hace 476 años (1521-1997). Período que marca el fin del imperio *mexica* y el inicio del dominio extranjero sobre nuestras tierras y recursos naturales.*

Analizar el paradigma de la cultura occidental, la historia nos remite al período de la Ilustración, tiempo en donde la noción de universalidad, es decir, la idea, la historia de lo universal

38 (Zavala, Iván, 1975 p.1), hace referencia Adolfo Sánchez Vázquez sobre un artículo que escribió: "Estructuralismo e Historia", en Lefebvre, et al., Estructuralismo y Marxismo, Grijalvo, colección 70. No. 88, 1970 pp.41-79.

* El año 1521 marca el inicio de lo que ahora se ha denominado globalización cultural, económica, política, social y científica, la cual se ha caracterizado por rasgos eurocéntricos.

estaba basada en la cultura y la lengua francesa. De esto no cabía la menor duda ni siquiera para l'*Académie Française* y de los *Académiciens* de la Francia de 1783, a escasos seis años de la toma de la Bastilla. Era el destino casi misionero del pueblo francés y su lengua (discurso imperial); porque ser francés en aquella época era de por sí, ser depositario de los valores y las promesas más firmes y nobles del porvenir de la humanidad.

El liberalismo consistió en la dirección filosófica que se contrapuso a la sociedad feudal: *aparece históricamente en escena el empirismo lógico y la ciencia en el sentido moderno del término*; la lengua científica que irá sustituyendo paulatinamente el control ideológico de fe ciega establecido en la época medieval por los cristianos. La institución de la Iglesia venía desempeñando ocultamente el poder del conocimiento que le otorgaba la filosofía, la historia y la astrología; realizando los ajustes calendáricos. Primero en las etnias europeas (a través de Carlo Magno); luego de la caída de México-Tenochtitlán (con Bernardino de Sahagún, Motolinía y Durán). Dos siglos después, (del recientemente denominado *Encuentro de Dos Mundos*, la situación espiritual de la religión cristiana ha cesado de dar vida y contar con un impulso propio porque ha entrado en contradicción con el interés burgués. La mentalidad cristiana, que había visto a Dios como un invisible organizador del mundo, para este momento de la historia, la Iglesia ha perdido ya, su energía, en las relaciones mundanas. El hombre es ahora el centro del mundo. "El burgués, que ha ganado un gran poder" con base en su criterio primordialmente económico, "aspira todavía a más y, de acuerdo a su psicología expansiva y a su voluntad de poderío, surge como empresario capitalista sobre la base de la libre concurrencia, no sólo en el comercio, sino también en la política y la guerra" (Von Martin, Alfred, 1974: 25).

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Como habíamos mencionado México-Tenochtitlán significó para Europa, el incremento de los medios de conocimiento astrológico, el intercambio de mercancías, principalmente el oro y la plata; nada más que los españoles envueltos en las guerras de fé y religión malgastan el oro y la plata que supieron acumular los franceses y los ingleses.

La utilización de los recursos naturales de la colonias, crearon nuevos campos de actividad y le imprimieron al comercio y a la navegación renovados impulsos, para la acumulación originaria de capital en Europa. El crecimiento de los burgos (pequeños grupos de comerciantes, instalados al margen de los feudos), la creación de los barcos de vapor y la tecnología incorporada a los procesos de trabajo (manufacturas), crearon las condiciones socio-económicas y políticas que favorecieron el rápido desarrollo de la clase burguesa dentro de la sociedad europea, la cual consolida la formación social capitalista de producción (Karl, Marx, F. Engels, 1987: 40-41).

Es sólo a partir de las postrimerías del siglo XVIII, en el momento en que el Estado Moderno se instala sobre las ruinas de las monarquías tradicionales y derroca el poder de la Iglesia, cuando el liberalismo, como doctrina política, se afirma en la edad moderna. No hay que perder de vista, que la aparición de la nueva ética protestante (luteranismo y calvinismo) fueron un factor esencial en la nueva formación social capitalista, porque es cuando se divide políticamente el poder de la Iglesia.³⁹

Al respecto se puede considerar al liberalismo como dividido en dos fases; primero, la fase del

39 Max Weber (1904) en su famoso análisis de las orientaciones económicas de las grandes religiones lo confirman.

siglo XVIII, caracterizada por el individualismo, la cual, con base en los descubrimientos tecnológicos de la época, se empeñó en extender la crítica y la guía de la razón a todos los campos de la experiencia humana. Kant y Locke inician la crítica iluminista, retomada y llevada adelante por Montesquieu, Turgot, Voltaire y por los escritores de la Revolución Francesa, que se identifica por la hostilidad hacia la tradición y el rechazo a la autoridad de la Iglesia; la segunda fase del liberalismo, en el siglo XIX, caracterizada por el estatismo.⁴⁰

La primera fase se caracterizó por: a) el *contractualismo*, que considera a la sociedad humana y al Estado como fruto de una convención entre individuos, b) el *iusnaturalismo* que consiste en reconocer al individuo derechos originarios e inalienables, c) el liberalismo económico, propio de la escuela fisiocrática, que combate la intervención del Estado en los hechos económicos y quiere que estos sigan exclusivamente su curso natural, como libre concurrencia en el mercado, doctrina económica de Adan Smith. La segunda fase de liberalismo cuando estos postulados entran en crisis. Tal crisis tiene sus precedentes en las doctrinas de Rousseau, Burke y Hegel, como también en el hecho de que el liberalismo individualista aparecía en el terreno político y económico realizar la defensa de una clase determinada de ciudadanos (burguesía) más que a la totalidad de los ciudadanos mismos. El neutralizar estas contradicciones en la práctica política, la segunda fase aparece de liberalismo como corriente científica positivista en el siglo XIX para explicar la física-social según Comte.⁴¹

Cabe indicar que la mayoría de los investigadores sociales, economistas, sociólogos, antropólogos

⁴⁰ Doctrina que considera al Estado como única fuente de derecho, en el sentido genérico, es toda dirección política que atribuye al Estado funciones y poderes preponderantes en cualquier campo de la actividad humana.

⁴¹ El Porfiriato en México se enmarca en esta corriente de pensamiento positivista; léase interesante relato de John Kenneth Turner, *México Bárbaro*, edit. Quinto Sol, 1976.

y politólogos -especialmente- enfocan y separan, ya sea por su ocupación o, por la división social del trabajo intelectual en que se hallan inmersos, a las "ciencias humanas" de las "ciencias exactas", como si estas últimas no fueran, asimismo, inquietud y quehacer humanos. Por esta razón, con frecuencia a estos investigadores sus escasos conocimientos e información en astronomía les impiden examinar globalmente y, con cierta profundidad, las concepciones culturales y místico-religiosas de los antiguos mexicanos, más allá de cierto punto. Esta falta de información astronómica no les permite abordar una lectura plenamente comprensiva de las publicaciones especializadas sobre este tema. El lenguaje técnico de la astronomía moderna es un obstáculo para comprender este tópico, razón por la cual lo trataremos de abordar en el siguiente capítulo, aún en sus aspectos técnicos, con un lenguaje sencillo y accesible; de tal modo que no sea una barrera, sino un camino fácil para comprender ciertas concepciones antiquísimas, sobre todo *el concepto cíclico del tiempo*, tema central del pensamiento indio antiguo y del pensamiento indio actual.

2.2. Descripción del Tonalmachiyotl y Comparación con el Calendario Gregoriano Actual.

El método de correlación de calendarios, aquí descrito, fue estructurado tomando como base el análisis de los datos que se fueron escapando y quedaron sin ser interpretados durante más de 450 años de estudios, sobre los calendarios de la región del Anáhuac.⁴² Esto mismo prueba que, a pesar de que los datos estaban consignados en textos conocidos, parecía imposible correlacionarlos. Pero el autor retoma la tradición oral de la *mexicáyotl* y plantea el problema tal y como lo concebiría un sacerdote autóctono y no los astrónomos europeos, para quienes su prejuicio cultural eurocéntrico constituyó el obstáculo principal. Este autor probó que el Calendario Mexicano es mucho más exacto que el Gregoriano que usamos actualmente. La correlación de las fechas clave se estableció entre *el 13 de agosto de 1521, del Calendario Juliano, con el 23 de Agosto de 1521, del Calendario Gregoriano*, que sigue siendo un día del signo *Coatl*, en el Calendario Mexicano.

El Calendario Solar de los antiguos mexicanos servía de *machiyotl*, es decir, de molde en el tiempo, en los cómputos prehispánicos. Dentro de él corrían otras cuentas temporales, de distinta duración, que se emparejaban mutuamente: unos, al completarse 52 años; otros, a los 104 años y otros ciclos hasta de 5 125 años transcurridos.

42 Si se desea conocer y aprender en el método de correlación, véase a Meza, Arturo. *El Calendario de México Cuauhpoahualli, Cómputo del Tiempo Azteca y su Correlación Actual*, Edit. México: México, 1985. El autor retoma la tradición oral de varios lugares del altiplano como Teotihuacán, Texcoco y Tlaxcala y lo compara con las crónicas del siglo XVI además de datos históricos fechados en ambos calendarios, desde la llegada de Juan de Grijalva a Coatzacoalcos en 1518 hasta la toma de Tenochtitlan en 1521 y remite a obras que en medio milenio se han escrito sobre las culturas mesoamericanas, que tratan de alguna manera el tiempo del cómputo azteca.

Se llama *Cuenta o Año Solar* al período que tarda la Tierra en dar una vuelta alrededor del Sol, en su movimiento de traslación. Un observador que se ocupara, día a día, de contemplar el cielo, vería que transcurridos 365 días y una fracción, el cielo volvería a tomar el mismo aspecto y la misma distribución de sus cuerpos celestes, idéntica al primer día cuando comenzó su observación. Durante este lapso de tiempo (un año), en la superficie terrestre se observan cuatro cambios muy notorios, que nosotros llamamos *estaciones* y que se repiten anualmente, en forma cíclica.

Los antiguos mexicanos llamaron *xihuitl* a este periodo de 365 días y un cuarto. Al crear su propia medida del tiempo, tomaron como base el número 13. En su continua observación del universo descubrieron que esta cifra es básica, para gran parte de los cálculos astronómicos. Combinaron el número 13 con el número 4, pues descubrieron que el resultado de 4 veces 13 daba la cifra en *años* donde se conjuntaban varias de sus cuentas astronómicas.

13 veces 4 son 52 años. Este resultado lo convirtieron a años y a cada grupo de 13⁴³ años lo denominaron:



Figura 20

⁴³ Véase el estudio que hace Raul Navarro López en su libro sobre la importancia del Numeral 13 en la vida de los aztecas.

⁴⁴ *Tlalpilli*. Sus raíces etimológicas son: *Tla*, prefijo que sugiere algo indeterminado, *ilpia* o *ilpillia*, atar. *Tlalpilli* es un un atado de algo, en este caso es un amarre de 13 años.

Se tomaron cuatro signos para distinguir a los años, siendo éstos: el signo *tochtli*, para comenzar la Cuenta; después le siguió, en su orden, el signo *acatl*; luego, el signo *tecpatl*; y por último, el signo *calli*. Es precisamente la combinación de estos cuatro signos, con los números del 1 al 13, la que hace posible que sólo cada 52 años se repita el nombre del año formado por un número y un signo.

Los ciclos siempre comienzan por el año *ze tochtli* (1-Conejo). La primera treceña de años es llamada *tlalpilli tochtli*, porque empieza con un año *tochtli* y termina también en un año de signo *tochtli*. La siguiente treceña de años comienza con el año *ze acatl* (1-Carrizo) y termina el año 13 carrizo, siendo llamada *tlalpilli acatl*. La tercera treceña es llamada *tlalpilli tecpatl*, pues comienza en un año *ze tecpatl* (1-Pedernal) y termina en un 13 Pedernal. Por último, la cuarta treceña del año comienza en el *ze calli* (1-Casa) y termina en 13 Casa.

Las 4 treceñas conforman 52 años, periodo que es llamado:
Xihmolpilli o Atadura de Años

Dos atados de años forman una Ancianidad, que en lengua mexicana se llama *Huehuetliltli*:
ciento cuatro *Xihuitl*.

Los 4 *tlalpiltin** o treceñas de años:

Tlalpilli Tochtli*	Tlalpilli Acatl*	Tlalpilli Tecpatl*	Tlalpilli Calli*
			
1.- TOCHTLI	1.- ACATL	1.- TECPATL	1.- CALLI
2.- ACATL	2.- TECPATL	2.- CALLI	2.- TOCHTLI
3.- TECPATL	3.- CALLI	3.- TOCHTLI	3.- ACATL
4.- CALLI	4.- TOCHTLI	4.- ACATL	4.- TECPATL
5.- TOCHTLI	5.- ACATL	5.- TECPATL	5.- CALLI
6.- ACATL	6.- TECPATL	6.- CALLI	6.- TOCHTLI
7.- TECPATL	7.- CALLI	7.- TOCHTLI	7.- ACATL
8.- CALLI	8.- TOCHTLI	8.- ACATL	8.- TECPATL
9.- TOCHTLI	9.- ACATL	9.- TECPATL	9.- CALLI
10.- ACATL	10.- TECPATL	10.- CALLI	10.- TOCHTLI
11.- TECPATL	11.- CALLI	11.- TOCHTLI	11.- ACATL
12.- CALLI	12.- TOCHTLI	12.- ACATL	12.- TECPATL
13.- TOCHTLI	13.- ACATL	13.- TECPATL	13.- CALLI

* Tlalpiltin es el plural de tlalpilli: Tlalpilli Tochtli atado de años Conejo, Tlalpilli Acatl atado de años carrizo, Tlalpilli Tecpatl atado de años Pedernal, Tlalpilli Calli atado de años Casa.

PERIODOS ASTRONÓMICOS



Figura 21. Meztili, la Luna.

La astronomía moderna fija un promedio de 29 días, 5 horas, 16 minutos y 48 segundos para el periodo lunar. Este período tiene lugar dentro del tiempo aparente entre una luna nueva y otra.

En el tiempo de una Ancianidad, como en el caso de otros astros, este período lunar va variando ciclo por ciclo, por espacio de 8 años.

Entonces se saca el promedio, pues es bien sabido que hay una variación bien perceptible entre una y otra lunación. Estos 29 días, 5 horas, 16 minutos y 18 segundos, transformados en decimales para poder procesarlos, se convierten así en la llamada *cifra lunar*, que es de 29.22 días. A su vez, el *xihuitl* o el año solar de 365 días y 6 horas, queda condensado en la cifra decimal de 365.25 días.



Figura 22. Glifos del Xihuitl a través del tiempo, hasta el cuadrante mexicana.

Por otra parte, el tiempo que tarda el planeta Venus⁴⁵ en volver a verse en el mismo punto en el cielo, es de 584 días, 9 horas y 36 minutos. Convertido a decimales, este lapso de tiempo resulta ser de 584.4 días.

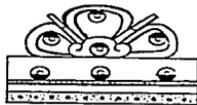


Figura 23. Tlahuizcalpantecuhtli, Venus como Estrella Manutina.

Ahora bien, ¿que relación existe entre los ciclos de estos astros, con el Cómputo del Tiempo según los pueblos de tradición mexicana? En forma aritmética decimal lo podemos analizar: 29.22 días es un ciclo lunar, cien ciclos lunares son 2,922 días de 365.25 es un *Xihuitl*⁴⁶ o año solar, 8 años solares son 2,922 días de 584.4 es un ciclo de Venus; cinco ciclos de Venus son 2,922 días. Cada 8 años se suceden 5 ciclos de Venus y 100 períodos lunares, mientras transcurren 2,922 días.

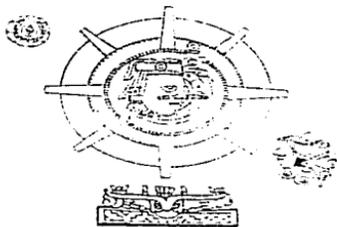


Figura 24. Tonatiuh, Meztli y Tlahuizcalpantecuhtli en relación con la Tierra.

Con este primer cálculo se comprueba la relación matemática que existe entre los movimientos de Luna, el Sol y el planeta Venus, con los llamados movimientos sinódicos⁴⁷ que aprecia el ser humano desde su punto de observación terrestre.

45 Los cálculos astronómicos de los movimientos sinódicos de Venus se han manejado cifras de 584 y 585 días sin tomar en cuenta el promedio real. Para Venus existía la cifra de 583.9209 días y actualmente se ha comprobado que el promedio es mayor. En cambio para la Luna, la cifra de 29.5305857 días, si la promediamos en 108 años es mucho menos, en los cálculos para los cómputos prehispánicos se había tomado hasta la fecha el de 29.20 días.

46 Para el año común el promedio real es 365.25 días, el año trópico es de 365.2421987 días.

47 Sinódico se le llama al movimiento cíclico de un astro movable tal como lo ve un observador desde un punto de la tierra, también se le llama movimiento aparente.

En la siguiente comparación, está la relación de estos astros en los ciclos prehispánicos de 52 y 104 años.

650 ciclos lunares de 29.22 días son:	18,993 días ⁴⁸
52 años solares de 365.25 días son:	18,993 días
32 1/2 ciclos venusianos de 584.4 días son:	18,993 días

Como los ciclos venusianos no son completos en 52 años solares, ahora observaremos la relación tomando como base 104 años.

1300 ciclos lunares de 29.22 días son:	37,986 días
104 años solares de 365.25 días son:	37,986 días
65 ciclos venusianos de 584.4 días son:	37,986 días

Hasta aquí se ha demostrado que los *Xiuhmolpilli* (52 años cada uno) y los *Huehuetiliztli*⁴⁹ (104 años cada uno) están tomados de la relación existente entre los movimientos aparentes del Sol, de la Luna y de Venus, en su relación con la tierra. Afirma Raúl Noriega que los sacerdotes astrónomos llevaban estos cálculos con toda precisión, no igualada por ninguna otra cultura del pasado o del presente.

48 En diversos estudios sobre el Calendario de esta región del anáhuac, se toman en cuenta 18,980 días en 52 años, pero una simple operación aritmética nos comprueba que 52×365.25 son 18,993 días, esto se aclara más adelante al abordar el tema de los signos de los días complementarios llamados Nemonem, en que cinco signos contienen un tiempo real de 5 días y un cuarto.

49 El *Xiuhmolpilli* es un ciclo del cómputo azteca, equivale a 52 años. El ciclo completo del cómputo azteca equivale a 104 años y se denomina *huehuetiliztli* en el coinciden los ciclos astronómicos principales, observados a simple vista en el altiplano mexicano.

División del *Xihuitl* o Año Solar



Figura 25.

Los sacerdotes dividieron cada *Xihuitl* o año solar en 18 períodos de 20 días cada uno, lo que daba un total de 360 días. Para nuestra mejor comprensión, a estos períodos los podríamos hacer equivaler a los "meses" de su calendario y el registro de sus nombres estaría de acuerdo a los cambios de la naturaleza, según las connotaciones ecológicas de los pueblos del altiplano del Anáhuac.

Los nombres de los 18 meses son los siguientes:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. <i>ATLACAHUALO</i> | 10. <i>HUEYMICAILHUITL</i> |
| 2. <i>TLACAXIPEHUALIZTLI</i> | 11. <i>OCHPANIZTLI</i> |
| 3. <i>TOZOSTONTLI</i> | 12. <i>TEOTLECO</i> |
| 4. <i>HUEYTOZOZTLI</i> | 13. <i>TEPEILHUITL</i> |
| 5. <i>TOXCATL</i> | 14. <i>QUECHOLLI</i> |
| 6. <i>ETZALCUALIZTLI</i> | 15. <i>PANQUETZALIZTLI</i> |
| 7. <i>TECUILHUITONTLI</i> | 16. <i>ATEMOZTLI</i> |
| 8. <i>HUEYTECUILHUITL</i> | 17. <i>TITITL</i> |
| 9. <i>MICAILHUITONTLI</i> | 18. <i>IZCALLI NEMONTEMI</i> |

Como hemos visto, el total de estos 18 períodos de 20 días cada uno da un total de 360 días. Los 5 días restantes se agregaban al final de cada año. Los nombres de los 20 días son los siguientes:

				
ZIFACTLI	EHEKATL	MALLI	KUL'Z'PALLIN	KOATL
				
MIKIZTLI	MAZATL	TOCHTLI	A'	ITZ'QUINTLI
				
DZOMANTLI	MALTINALLI	APATL	OZEL'OTL	KUAUNTLI
				
POZHARAUHTLI	OLLIN	TEPATL	X'AB'OTL	SOCNITL

Figura 26.

Los 20 signos de los días se combinan también con 13 numerales, resultando así una serie de 260 días. Al término de dicha serie se vuelve a comenzar, igual a la primera.

1	ZIFACTLI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	EHEKATL	2	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	9	10
3	MALLI	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	9	10	11
4	KUL'Z'PALLIN	4	11	5	12	6	13	7	1	8	9	10	11	12	13
5	KOATL	5	12	6	13	7	1	8	9	10	11	12	13	1	2
6	MIKIZTLI	6	13	7	1	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4
7	MAZATL	7	1	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6
8	TOCHTLI	8	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1
9	A'	9	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2
10	ITZ'QUINTLI	10	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3
11	DZOMANTLI	11	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4
12	MALTINALLI	12	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5
13	APATL	13	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6
14	OZEL'OTL	14	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7
15	KUAUNTLI	15	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8
16	POZHARAUHTLI	16	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	OLLIN	17	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	TEPATL	18	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19	X'AB'OTL	19	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20	SOCNITL	20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Figura 27.

Los 20 signos de los días se van alternando también, con los trece numerales de acuerdo a secuencias determinadas. Por ejemplo, si comenzamos con 1 *Cipactli* (*Zi pacctli*, en la figura) y continuamos con 2 *Ehecatl* (*Ehekatl*), al llegar al 13 *Acatl* (*Akatl*) se termina la serie, por lo que el siguiente día debe comenzar, nuevamente, con el numeral 1. Esta cuenta sigue así hasta completar los 260 días, cuando una nueva cuenta vuelve a comenzar. En otras palabras, cada 13 veintenas se vuelve a empezar con el primer día y con el numeral uno.

La combinación número y signo del día (13 veces 20) se repite cada 260 días. Mientras que la combinación número y signo del día, con la veintena y con el número y signo del año, se repite solamente cada 52 años.



Figura 28.

En lengua mexicana el concepto día se dice *Ihuittl*, en tanto que todo un día completo es *Zemithuittl*. Este *Zemithuittl* está compuesto de dos períodos: el *Tonalli*, que es la parte llena de calor, sonido, luz y actividad; y el *Yohualli*, que es la mitad compuesta de frío, silencio, oscuridad y quietud. El *Tonalli* y el *Yohualli* podrían equivaler, respectivamente, a nuestros conceptos complementarios "día" y "noche".

Además, los antiguos mexicanos dividían al día en cuatros períodos parciales, de acuerdo al paso del sol. La correspondencia de estos períodos parciales y su denominación en náhuatl es la siguiente:



Figura 31

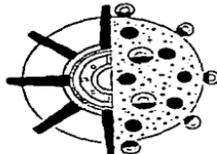


Figura 32

El amanecer:
El mediodía:
El atardecer:
La medianoche:

Tlanezi⁵⁰
Tlahco tonalli
Teotlak
Yohualnepantla

El día es el movimiento aparente del sol alrededor de la tierra, acción que origina, sobre el planeta, un período con luz solar y otro sin ella. Estos períodos son variables para cada lugar

⁵⁰ El amanecer es también llamado Tlatuilli, y a la aurora se le llama Tlahuizcalpan.

geográfico, lo que depende de la latitud y de las estaciones reinantes. Nosotros, como los Antiguos Mexicanos, sabemos que lo que origina los días es la rotación de la tierra sobre su propio eje, es decir, lo que conocemos como movimiento de rotación.

Al tratar de adentrarnos en la forma de pensar del mexicano antiguo, nuestra formación occidental -cercana ya a los 500 años de colonizaje- se convierte en el obstáculo más grande para entender sus concepciones. Intentemos, de todos modos, superar y resolver este obstáculo.

Para el Calendario Romano, herencia del colonizaje en México tenemos que, para medir el paso del tiempo, los días abarcan desde una medianoche a la próxima sucesiva; es decir, los días comienzan invariablemente en cada medianoche y se completan en la medianoche siguiente. También se nos ha acostumbrado a pensar que el día tiene 24 fracciones, a las que llamamos horas. Más aún, a estas horas las dividimos en 60 partes y a cada una de esas partes las llamamos minutos, y lo mismo hacemos con cada uno de esos minutos, llamando segundo a cada una de esas 60 fracciones. Esta manera impuesta de medir el paso del tiempo de alguna manera nos impide aceptar -o simplemente pensar- que pudieran existir otras formas de concebir y medir el transcurso de los días. Este "bloqueo mental" se traduce, en una cierta incapacidad nuestra para entender el concepto "día" según la conceptualización de los antiguos mexicanos. Pero veamos primero algunos relatos que pueden arrojar luz sobre este punto:

En 1971, en Villa de Matamoros, Barrio del Calvario de Ixtacuixtla, estado de Tlaxcala, se recogió un dato de boca del señor Ignacio Fuentes, de 103 años de edad. Dicho dato consigna que "los antiguos" (quizá se refería a lo dicho o conservado por sus antecesores familiares) contaban los días igual que ahora y que algunos de esos días comenzaban en la tarde y otros en la mañana.

En 1976 -dice Arturo Meza- el señor Jaime García Sierra, de San Martín de las Pirámides, estado de México, nos enseñó que los inicios del día podían tener 4 momentos diferentes, según el año y de acuerdo con las fases de la luna.

En San Bernardino, Municipio de Texcoco, estado de México, el señor Edmundo Barrera Cruz recogió datos similares, referentes al signo de los días según el año.

Hasta la fecha se continúa buscando más luz sobre este tema, pero ya con estos datos había nacido una inquietud ¿Era posible que se indagara con mayor profundidad, a fin de recoger testimonios o interpretaciones que nos ayudaran u orientaran en esta dirección? Tendríamos que buscar versiones directamente en las fuentes, aunque bastante desfasados en el tiempo, a fin de rescatar en algún grado la tradición oral. Se entrevistó a personas en los mismos lugares, que fueron donde permanecieron los primeros colonizadores-historiadores de la Conquista como Sahagún y Durán.

La mayoría de los análisis sobre el Calendario mexicano han sido hecho por analistas extranjeros, esto es, desde fuera de nuestra cultura. Arturo Meza propone, que esta vez, había que darle validez y otorgar la palabra a los testimonios vivos de la gente de la mexicáyotl (tradición), porque esos testimonios se han transmitido a través del tiempo y conservado en medio de un proceso sistemático de transculturización, civil y religioso.⁵¹

⁵¹ En la investigación de campo se debe tomar sumo cuidado al trabajar con datos obtenidos de la tradición oral. Regularmente, los relatos se encuentran muy influidos por la formación judeo-cristiana, producto de 475 años de enajenación y colonialismo europeo que han intentado borrar y someter las formas culturales prehispánicas.

A partir del testimonio autóctono, este estudio nace desde los mismos lugares que fueron centros culturales de excepcional importancia hace 500 años y antes, como Tlaxcala y Texcoco. Estos pueblos vieron florecer y reinar -respectivamente- a Huehuc Xicoténcatl y al gran Nezahualcōyōtl, este último poeta, estadista y filósofo excepcional.

En otros testimonios, el comentarista del Códice Telleriano Remensis dice: "ellos cuentan el día, desde mediodía hasta otro mediodía".⁵² Fray Juan de Córdova dice que lo mismo hacían los zapotecas.

Sahagún también sugiere días desde mediodía a mediodía, aunque en ciertos pasajes describe las ceremonias de año nuevo a partir de la medianoche,⁵³ sugiriendo así un segundo punto de comienzo para los días del tiempo mexica.

Esto queda evidenciado en los trabajos publicados por Miguel León Portilla, *La Filosofía Náhuatl*, 3 ed.; UNAM, México 1984 y Fernando Horcasitas, *De Porfirio Díaz a Zapata*, memoria náhuatl de Milpa Alta, UNAM, México, 1974. Cuando se recogen relatos que tengan visos supervivientes de filosofía autóctona y que, además, contengan elementos prehispánicos, conviene analizarlos desde diferentes ángulos. Si van resistiendo las pruebas y conservan una coherencia conceptual aceptable, podemos hablar de un verdadero triunfo para el investigador.

52 En la cuarta parte del Códice Telleriano Remensis en el comentario a la lámina XXXVIII dice: "el que fuera buen astrologo mire que las estrellas o planetas que se ayuntan en estos años, porque ellos mismos tambien cuentan el dia desde mediodia hasta otro mediodia, y tiene el año 365 dias como el de nosotros".

53 "An in ohuallathuic ye icuac in otlamacetilti in quechollis span ome calli 12 cemilhuitalpohualli" Y cuando vino a amanecer, cuando ya fue el decimo del Quechollis, con dos casas está la cuenta del destino. Cristóbal del Castillo sugiere en este párrafo un cambio de signo al amanecer, y los informantes de Sahagún al describir la labor de los sabios que llevaban la cuenta del destino sugieren el cambio a la medianoche: "los tonalpouque, primero indagaban que hora exacta había nacido la criatura. Si acaso antes de la media noche, le ponían el signo de tonalpoualli que ya había pasado, y si nacía pasado la media noche lo consideraban dentro del signo de la cuenta del día siguiente".



Figura 33

Eric Thompson dice: "la cuenta del primer día comenzaba en el este y, por lo tanto, con toda probabilidad a la salida del sol".⁵⁴

En 1938, estudiando una región montañosa de Guatemala, La Forge y D. Byers quedaron sorprendidos de ver que los jalcatecos efectuaban su ritual de año nuevo a la puesta del sol. Por su parte, Lincoln J.S., en 1942, observa que -según el uso que le dan a su Calendario Maya- los Ixiles de Guatemala comienzan sus días rituales al anochecer.

Por último, y sin aclararnos sus datos, Thompson llega a admitir que la cuenta solar de 365 días "pudo haber comenzado a la puesta del Sol".⁵⁵

El Calendario Europeo antiguo y el actual no han llegado a encontrar una forma adecuada para

⁵⁴ Véase nota inmediatamente anterior.

⁵⁵ Los datos tomados de las fuentes históricas no deben ser tomadas tan al pie de la letra, sin haber hecho antes un estudio del autor, principalmente en lo relativo a su formación occidental, tendencias ideológicas e intereses culturales, etc. Esto, para los historiadores hispanos. Para los historiadores de sangre indígena debe ser aún más estricto el análisis, pues es bien sabido el grado de transculturación, tan patente en las obras de Alvarado Tezacoahuac, Chimalpahin, Ixtlixochitl y el mismo Cristóbal del Castillo, quienes, en sus *Relaciones e Historias* pierden la noción del tiempo antiguo. Por esto es tan importante que Eric Thompson llegue también a tan importantes conclusiones al estudiar los pueblos mayas. Además de los cambios de signo de los días en cuatro diferentes momentos según sea el numeral y signo del año que muestran que la fiesta del Fuego Nuevo y el inicio del año son dos cosas distintas.

computar el cuarto día que sobra de los 365 días. Muy problemático resulta tener meses de 28, 30 y 31 días, en donde el mes de febrero, cada cuatro años, deba asimilar los cuatro cuartos de día acumulados en los cuatro años anteriormente transcurridos, resultando de ello dicho mes con 29 días.



Figura 3-4



Figura 3-5

Ciertas costumbres han sido impuestas por los conquistadores mediante el uso de la fuerza, aunque no hay duda de que las raigambres culturales propias subsisten y a veces renacen en el tiempo aún con mayor vitalidad. Lo cierto es que mediante la fuerza los romanos impusieron su deficiente calendario a todas las tribus europeas que quedaron anexadas a su imperio, especialmente a galos, iberos, celtas, etc. Éstos -como ya dijimos- impusieron ese mismo calendario a los pueblos de nuestro Continente, haciendo que muchos "naturales", al ser transculturizados, perdieran por completo la nociones básicas de su propio tiempo-movimiento-espacio.

Desde la implantación del Calendario Gregoriano, en el siglo XVI, la incertidumbre acerca del comienzo del año entre los pueblos de tradición mexicana creó muchos problemas a los estu-

diosos de este tema. Constantemente hallamos datos -consignados- refiriéndose a que los mayas y los aztecas crearon los calendarios más exactos de todos los tiempos. Los testimonios recogidos, que nos ponen sobre los indicios de cuatro diferentes inicios del día para los antiguos, tan incongruentes entre sí, nos hicieron reflexionar en que probablemente las informaciones (al no haberse recabado en el mismo año, como en el caso del Talleriano y Sahagún) habían recogido datos diferentes y que, efectivamente, fueron cuatro los diferentes inicios del año entre los pueblos de esta región.⁵⁶

La observación metódica y científica de los movimientos astronómicos dio por resultado que el *Xihuitl*, que daba comienzo a un ciclo de 52 años, fuera el *Ze Tochtlí Xihuitl* (año 1- Conejo), el cual -como primero del calendario solar- debía principiar al amanecer, justo a la salida del Sol.

⁵⁶ Alfredo López Austin, en *Hombres de Dios* comenta que "El historiador contemporáneo ha de enfrentarse a una cuestión cronológica bastante grave: la diversidad de días en que empezaban los años según los distintos calendarios, o de años en que se iniciaba el siglo". El Sistema Calendario es único, según lo demuestra el Dr. Caso Arturo Meza indica que los aparentemente diferentes inicios es posible que sean de otras cuantas que corrian dentro del mismo sistema (agrícola, de producción o de comercio), ya que los sistemas ecológicos son distintos según cada región. Esto hace que los pueblos tengan cuentas diferentes, pero dentro del mismo marco Calendario. Se detectan en las fuentes históricas y en la arqueología más de 30 aparentes inicios de año, por ejemplo, en la región de Puebla comenzaban en *Tlacaxipuhualiztli* sus actividades agrícolas, según Motolinía, comenzaban en *Atemociztli* dichas actividades agrícolas y comerciantes. Según la opinión de *Ixtlixochil*, en todos los años el primer día *Tlacaxipuhualiztli* caía el 20 de marzo. Eso significa que el primer día de *Atlacahuallo* o *Cuahuitlehua* era 20 días antes: "En el año de 1427 a veinte días del mes de marzo. (caia) en el primer día de su primer mes llamado *Tlacaxipuhualiztli*..." Es de suponer que esta veintena, en el Calendario Juliano, coincidiera con el 21 de Marzo, fecha en que aparentemente los europeos celebraban el inicio de la Primavera sin tomar en cuenta el retraso Juliano. Entonces el 1o. de Marzo Juliano sería el inicio real del año y en *Tlacaxipuhualiztli* comenzaba otra cuenta en *Tetzococo*, sin alterar para nada el sistema general. Michel Graulich, desconociendo la realidad ecológica del campo mexicano, coloca hipotéticamente a *Atlacahuallo* (la primera veintena) en Agosto, aduciendo que el otro nombre de la veintena que es *Xilomanzitli*, debe referirse a una ofrenda de jilotes en especie, porque en Marzo todavía no se efectúan las siembras. *Xilomanzitli* es una ceremonia de principio de año en que se ofrendaba a *Xilonen* la esencia femenina del maíz, para que hubiera *jilotes* en abundancia y en consecuencia bastante maíz en *Ochpunitli*.



Figura 36

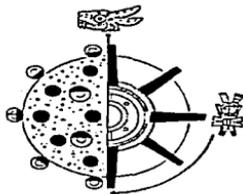


Figura 37

Al transcurrir 365 días, llegamos justo al amanecer para cerrar el año; pero ese año aún no ha terminado, pues le falta un cuarto de día -según el cálculo astronómico. Al agregarle ese cuarto día, el año terminará en el mediodía siguiente y, precisamente en ese momento, se iniciará el año *Ome Acatl Xihuitl*, año 2-*Carrizo*.

El año 2-*Carrizo* comienza en un mediodía. Transcurridos 365 días y un cuarto, ese año termina en el instante mismo de la puesta del sol y, entonces, comienza el año *Yei Tecpatl Xihuitl*, año 3-*Pedernal*. A su vez, el año 3-*Pedernal* comienza a contar en un atardecer. Transcurridos 365 días y un cuarto, este año se completa en la medianoche y, en ese momento, se inicia la cuenta para el año *Nahui Calli Xihuitl*, año 4-*Casa*.

El año 4-*Casa* inicia a la medianoche. Después de transcurridos los 365 días y un cuarto, este año termina en un amanecer, justo cuando el sol traspone el horizonte.⁵⁷

⁵⁷ Según el códice Florentino. Cada año eran simbólicamente honrados, en la ciudad de México, los cuatro portadores de los años: en *Tetamatzaco*, pasando el *Miscalco*, sobre el embarcadero a *Tetzaco*, en *Necoaxitrecan*, en la Calzada del *Tepeyac*, en *Atenachicalcan*, en la Calzada *Tlacopan*, y en *Xoloc* al sur de la ciudad, sobre la salida de *Istapalapan*.

En estos 4 años transcurridos se ha integrado, en forma natural, todo un día, el mismo que los Calendarios Juliano y Gregoriano no han sabido aún asimilar. En esa ingeniosa y, a la vez científica forma de los mexicanos antiguos, comprobamos que sus cuatro versiones, aparentemente incongruentes, tienen una razón de ser.

Un cómputo basado en la astronomía no tiene por que adolecer de los defectos de los calendarios europeos, a los que se les tiene que agregar un día cada cuatro años, resultando así un ajuste obligado para los años llamados bisiestos.⁵⁸

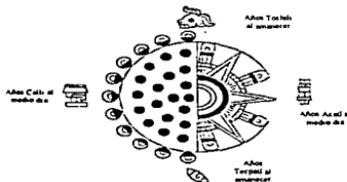


Figura 38

Cada año se hacía una celebración aún más importante, de la que se encargaban los sacerdotes en el recinto del *Gran Teocalli*, quienes abrían las puertas del *Catemanilli* o muro de las serpientes. Estos *Tonalpouhques* eran de *Tezcacoac*, *Teopanztinco*, *Cuauhquiahuaç* y *Acathacapon*.

⁵⁸ Motolinia menciona una posible confusión indígena "por causa de no haber alcanzado el bisiesto...". Para el bisiesto nahuatl, Victor M. Castillo Farias, aparentemente Motolinia sugiere un ajuste por medio de un día doble (48 horas actuales), lo cual haría mucho más exacto el Calendario Mexicano.

Don Jacinto de la Sema, en cambio, asegura que "No tenían visiesto, por cuya causa discordaron muchos de los autores que trataron de ese Calendario en principio de año".

Don Mariano Veytia también sugiere que cada cuatro años podía haber una intercalación de un día doble, aunque advierte -y así lo señala Castillo Farias- que "Son muy escasas y confusas las noticias que nos dan del modo que lo efectuaban...".

Carmen Aguilera dice, en *Xalpa y Tonalco*: "La existencia de un ajuste calendarico mexicana, equivalente al bisiesto del Calendario Occidental, es una cuestión en la que no se ponen de acuerdo los investigadores, aunque más allá estos se inclinan a suponer que se hacía un tipo de ajuste. Caso no admirtira tal ajuste y daba como prueba de ello el hecho de que, despues de la Conquista, los Calendarios indigenas del altiplano no lo hacían". A pesar de ello Carmen Aguilera acepta un ajuste, que en su opinión, es necesario, pues, al no computar en forma natural el cuarto día sobrante de cada año, va ocurriendo un desfase idéntico al Calendario Europeo.

Arturo Meza al retomar la tradición oral, llega a la conclusión sobre el inicio de los años en el calendario de los antiguos mexicanos, es que:

cada signo de los días de los años *Tochtli* rige de amanecer a amanecer;
 el signo del día, para los años *Acatl*, rige de mediodía a mediodía;
 el signo de cada día, para los años *Tecpatl*, rige de atardecer a atardecer; y
 por último, el signo de los días, en los años *Calli*, rige de medianoche a medianoche.

Esta es la razón astronómica de por que el calendario mexicano se dice, es el más exacto del mundo, ya que no requiere de años días bisiestos y matematiza exactamente los ciclos de la naturaleza terrestre.

Sin embargo, cabe comentar que, el establecimiento del inicio del nuevo año sigue siendo un tema polémico entre los especialistas, sobre todo debido al problema derivado de las dificultades naturales asociadas a la correlación calendárica. José Luis Villegas, propone el 1 de marzo como inicio del año, en la zona mexicana; dato obtenido por el análisis numerológico que realiza del *Tonalamatl* (Villegas, José Luis, 1990: *passim*). Lucrecia Maupomé propone que hay evidencias por las cuales el año se inicia todavía el 8 de febrero, en la zona maya. Son de índole astronómica, ya que se relaciona con las fases de Venus (Maupomé, 1983: 11). El Calendario Mexicano o *Tonalmachiyotl*, al ser un modelo matemático que conlleva el paso del tiempo mediante la sucesión del movimiento de los astros, fue frecuentemente también ajustado y puesto en concordancia con tal movimiento. Esta hipótesis científica se sustenta debido a que hay indicios de fechas y registro de biografías de personajes en varios centros ceremoniales de América antigua, como *Copán*, *Xochicalco*, *Teotihuacán*, etc., donde se piensa efectuaban lo

que hoy llamaríamos congresos de astrónomos-sacerdotes, con la finalidad de corregir y sincronizar diferentes sistemas calendáricos.

Por ejemplo en *Copán*, el llamado altar Q tiene esculpidas 16 figuras humanas sentadas con glifos que indican su procedencia, por su postura y rico ornamento de sus vestimentas, no cabe duda de que se trata de sacerdotes de alto rango. Este altar tiene además 36 glifos y una fecha en la parte central que corresponde a 776 D.C., quizá la fecha de inauguración del monumento, también aparece una fecha en el lado Oeste del altar que corresponde a 13 años 5 meses y 7 días antes de la inauguración, lo que señalaría probablemente el año 763 D.C. el calendario maya experimentó una correlación. Otro testimonio de una reunión similar lo podemos observar en *Xochicalco*, en la llamada Pirámide de Quetzalcóatl, en el basamento de tal pirámide aparecen varias serpientes emplumadas y entre las ondulaciones de éstas, algunos sacerdotes sentados, ricamente ataviados; por su aspecto parecerían provenir de las regiones maya, zapoteca y teotihuacana pues además hay diversos glifos calendáricos de acuerdo a sus tradiciones pictográficas (Galindo, Trejo, 1994: 56).

El análisis exhaustivo del calendario Mexicano, en diferentes regiones del Continente (Guatemala, Panamá, Honduras, etc.), llevó a Jiménez Moreno (1959) y a Galindo Trejo (1994) a concluir que, simultáneamente, coexistieron varios sistemas calendáricos. Aunque idénticos en estructura, éstos diferían prácticamente sólo en la fecha de su inicio. Así, había que sumar o restar un determinado número de años para transformar una fecha, desde un sistema, a otra equivalente, en otro sistema.

Cabe señalar que, los antiguos *tlamatinime* con la rueda del calendario de los 52 años y los cuatro rumbos, realizaban la matematización de tiempo-espacio, razón por lo cual el inicio del año (astronómico) varía de acuerdo al punto geográfico del sujeto en cuestión. El inicio de año, mediante un cálculo sencillo -nos dice Galindo Trejo- se puede demostrar que sólo 4 de los 20 nombres de los días pueden comenzar el primer mes del año y, así, ser utilizados para nombrar al año respectivo: a éstos se les llama portadores del año (*cuch haab*, en maya). Combinando estos nombres con los trece numerales, alcanzaríamos a completar el ciclo de 52 años. Para los pueblos del Altiplano Central, los portadores -como ya se mencionó- son: *Acatl*, *Tecpatl*, *Calli*, *Toctli*. Para los mayas éstos fueron, inicialmente: *Ik*, *Manik*, *Eb* y *Cabán*; sin embargo, posteriormente se cambiaron a: *Ben*, *Eznab*, *Cavac* y *Kan*, respectivamente.

La rueda del calendario que se muestra en la siguiente Figura No. 39, indica el ciclo de 52 años con los cuatro rumbos (Norte, Sur, Oriente y Occidente) y la quinta dirección, que es la matematización del espacio-tiempo, única dentro de los pueblos indios; es decir, nos lleva a la simbolización del cero, debido a su connotación espacial al representarlo (véase Figs. 4 y 5 del Capítulo I).

La quinta dirección, es donde está parado el sujeto en cuestión, este hecho le confirió a las culturas de América antigua, un sentido práctico utilitario del tiempo, y al mismo tiempo infinito lo concibieron, como se muestra en el calendario de Caracol (Figura 40). El calendario Mexicano, es un modelo matemático del movimiento de los astros, por lo menos hasta que la conformación del Universo permanezca igual. Para el indio de ayer y de hoy, no existe la conjuntura de tiempo-absoluto, tiempo-relativo, simplemente han afirmado la temporalidad de

los fenómenos naturales, las erupciones volcánicas, los movimientos sísmicos, los eclipses, las lluvias torrenciales etc. y ellos, como parte de la Naturaleza, se ajustaron en armonía con ella.



Figura 39

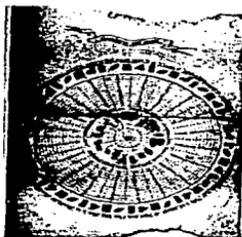


Figura 40

Es importante hacer notar que los portadores estaban asociados a los cuatro puntos cardinales.⁵⁹ Al respecto, Sahagún comenta: "Los de México o los de la Nueva España, en su infidelidad, solían contar los años por cierta rueda, con cuatro señales o figuras, conforme a las cuatro partes del mundo, de manera que cada año se contaba con la Figura que era de cada una de las dichas cuatro partes" (Galindo, Trejo, Jesús 1994: 55). Así, se tiene que *Tochtli* (conejo) está dedicado al Sur (*Huitztlampa*: hacia el lugar de las espinas), mientras que *Acatl* (caña) se asocia al Oriente (*Tlapcopa*, quizás, hacia donde se vigila), *Tecpatl* (cuchillo de pedernal) corresponde al Norte (*Mictlampa*: hacia el reino de los muertos) y *Calli* (casa) concierne al Poniente (*Cihuatlampa*: hacia el lugar de las mujeres diosas), como se muestra en la Fig. 39

⁵⁹ A diferencia de la corriente positivista de la geografía y la sociología contemporánea, que ubican en el Norte a los países llamados desarrollados, como si la Tierra en el Universo estuviera estática.

Las direcciones asociadas a los portadores de los años mayas *Muluc, Ix, Cauac y Kan* fueron - respectivamente- Norte, Poniente, Sur y Oriente. Resulta interesante observar que uno de los sistemas más antiguos, para contar el tiempo, es el proveniente de la cultura *zapoteca*, en Oaxaca. Este sistema compartía con los *mayas* los mismos portadores del año, es decir, Viento, Venado, Hierba Torcida y Movimiento, lo que habla de un origen común y específico.

Existen ejemplos, en códices, estelas labradas, objetos de hueso, joyas de oro, acerca de la universalidad del conocimiento calendárico, propio de la civilización de este Continente. A través de todas las culturas y los vestigios arqueológicos provenientes de lugares alejados en el espacio y en el tiempo entre sí. Por ejemplo el glifo del año, formado a partir de un trozo similar a una A entrelazada con otra trapesoidal o rectangular; aunque existen numerosas variantes de éste diseño, lo que tienen en común es que aparecen necesariamente en un contexto de registro cronológico.

Lucrecia Maupomé correlaciona datos de fuentes indias con las crónicas de los sacerdotes cristianos del siglo XVI y encuentra que Goodman (1905), Martínez Hernández (1926), Teeple (1931), Thompson (1959) *han correlacionado la fecha maya de cuando se inició el mundo*, en ésta quinta edad o Quinto Sol, *13.0.0.0.0, 4 Ahau, 8 Cumkú* con el Calendario Gregoriano. Se ha demostrado astronómica y matemáticamente, que esta fecha Maya, corresponde al año del 12 de agosto del año 3113 antes de Cristo (véase Figura 3 del Capítulo I y siguiente imagen 41).⁶⁰

⁶⁰ Aunque hay otros astrónomos que manejan el año 2014 D.C., como fin de este *quinto sol* (véase Galindo Trejo, 1994: 125). La diferencia de un año depende de la correlación empleada. Si la fecha de inicio varía, entonces varía también la fecha en que concluye, esto es convencional. Lo cierto es que la correlación es posible gracias a los datos registrados por los sacerdotes de la conquista.

Esta correlación se logra hacer, a través de la Constante Sincronológica GMT (Goodman, Martínez H. y Thompsom) iguala 584284 días. Lapso transcurrido, contando en días, del principio de la presente era maya y la fecha establecida en el siglo XVI después de Cristo en Euro-

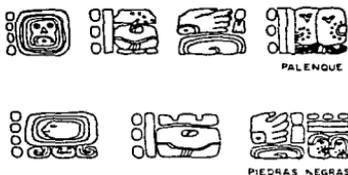


Figura 41

pa, para empezar el recuento del número de día Juliano (dato extraído de *Explanatory Supplement of the American Ephemeris and Nautical Almanac*, 1967). Este número de Día Juliano - afirma Maupomé- fue propuesto por Scaliger, estudioso de cronologías, fijó como inicio el 1º de enero del año 4713 antes de Cristo; los astrónomos lo usan actualmente para contar los días y relacionar fechas, independientemente del calendario que se use (Maupomé, 1983: 16-25).

En la conclusión de este capítulo, se encontró que la organización mítica del mundo, es decir, las reglas que aseguran la comprensión de las realidades como dotadas de sentido está presente en todas las culturas. El Calendario Azteca es una totalidad significativa en las dimensiones temporales que sea analizado: 1) en el pasado fué motivo de conquista; 2) En el presente está correlacionado al tiempo actual; 3) en el futuro puede llegar a ser un instrumento de desenajación ideológica.

El universo simbólico del sincretismo, se tiene que asumir como producto de la actividad humana de la conquista durante varios siglos; éste está definido por acciones concretas, que tanto los individuos como los grupos económicos, políticos, sociales y religiosos que llevaron a cabo

través de la historia de México y trazaron en la acción como definidores de esta realidad. Luego entonces, para dar continuidad nuestro universo de significados, tenemos la necesidad de renovar constantemente el esfuerzo ante los desafíos inéditos de la realidad social cambiante.

Si se quiere analizar los caracteres específicos de la civilización del indio en un proceso de descolonización, incluida la descolonización interna, es decir, desde el centro mismo del mito, luego entonces, se tiene que aceptar que el grupo conquistador además del cañón y las armas de fuego para imponer sus definiciones de la realidad, tuvo mejores posibilidades teórico-conceptuales y metodológicas para asimilar parte del universo simbólico autóctono. El sincretismo como producto histórico de la lucha de clases y los grupos humanos como definidores de esta realidad, tienen al mismo tiempo una potencialidad de producir nuevas realidades, en tanto que los sujetos histórico-sociales en una actividad crítica (en la forma de razonamiento) podemos reconstruir lo dado a partir de la propia potencia.

Se parte de la relación sujeto-objeto que además de cumplir una función gnosológica de apropiación, constituye el objeto mismo del conocimiento. De ahí que no se acepte que el avance del conocimiento sea disociable del desarrollo del conocimiento y autoconciencia del sujeto, de modo que permita ir no solamente a etapas superiores de conocimiento sino además recuperar la historicidad del pensar (Zemelman, 1996: 25-57). La primera ecuación que establece el mito náhuatl, es que el tiempo *cahuitl* es movimiento, es decir, en vez de encontrar la paz conformista de los constructos teóricos. De lo que se trata es de recuperar la idea de que la integración de la realidad se manifiesta en una visión trascendente de lo cotidiano, lo cual sirve para poder moverse con un proyecto de vida (individuales o compartidas) que contribuye a la realidad histórica en la dialéctica, memoria (pasado)-utopía (futuro).

CAPITULO III

EL TONALMACHÍYOTL, COMO BASE PARA EL ANÁLISIS SOCIOLOGICO EN EL CONTEXTO DE LA HISTORIA UNIVERSAL

3.1. El Tiempo, Tema Central del Pensamiento Indio

Antiguo y del Pensamiento Indio Actual.

Hemos analizado que el movimiento planetario de nuestro Sistema Solar es único y que cada pueblo inventó, a través de él, su propia forma de contar el tiempo, porque para todos los pueblos del mundo el tiempo ha sido siempre un factor común, pues en él registran los cambios cíclicos de la naturaleza. Con estos elementos cíclicos cada pueblo inventó y construyó sus propias formas de contar el tiempo según sus necesidades o su particular forma de comprender aquellos ciclos que se suceden dentro de sus contextos culturales. Se ha demostrado también que tanto el Calendario Mexicano (por su sistema de numeración vigesimal y simbología) como el Gregoriano, (numeración decimal, de influencia árabe, griega y romana) son pilares de civilizaciones independientes que caracterizan a culturas diferentes, cada una de ellas definida por su propia frecuencia y por su propia codificación del "antes" y del "después". Para la derivación calendárica que proviene de Medio Oriente y Europa, el calendario actual, la fecha convencional *cero* es el nacimiento de Jesucristo (por ejemplo, decimos 24 de diciembre de 1997 D. C.), mientras que para los pueblos indios, como ya vimos su código diferencial es *el quinto sol*, el cual tiene una referencia astronómica dentro de su propio contexto histórico y sistema matemático.

La mayoría de las culturas de la humanidad se han desarrollado a partir de la observación del firmamento y sobre ellas han realizado complicadas interpretaciones místico-astronómicas del Universo, en términos de sus propios principios religiosos. Sabemos de la existencia de otros calendarios, como los adheridos a la civilización china, a la civilización hindú y a algunas civilizaciones africanas. Hemos mencionado que el tiempo carece de sentido y significado sin un acontecimiento que lo señale, por lo que cada pueblo tiene su propia referencia, su propia historia, sus tradiciones y mitos y su propia manera de contar el tiempo, de acuerdo a los acontecimientos que se suceden en su contexto (ecológico, histórico y social). Y muy a pesar de la idea judeo-cristiana de establecer un solo calendario universal (cristiano), se puede afirmar, categóricamente, que los pueblos siguen arraigados a sus tradiciones y subsisten con dos calendarios: por un lado, el calendario oficial, para conmemorar sus ceremonias patrióticas y cívicas (Independencia, fechas descolonizadoras, natalicios de héroes nacionales, etc.) y, por otro, su calendario tradicional, con apoyo en su propia historia y base religiosa, en donde sustentan y legitiman los mitos, creencias y valores ancestrales que les son propios y originales.

En India, por ejemplo, si se observa su calendario, entre las fechas festivas, celebran la noche cuando descendió *Shiva* (Dios destructor) y *Dusseera* (día en que las almas fueron encendidas). Otra fiesta es la quema de *Ravan* (el demonio), en donde literalmente construyen a un hombre con 10 cabezas y lo queman, con base en un ritual. También se reúnen en fechas específicas, para escuchar las historias del *Ramayana* y el *Bawabagdita*⁶¹ etc. En su cosmogonía el tiempo

⁶¹ El *Ramayana* y el *Bawabagdita* son libros sagrados de los hindúes. En estos libros se encuentra la historia antigua del pueblo indostano. Su equivalente es la *Biblia*, que contiene la historia antigua del pueblo hebreo. En el *Corán* se encuentra la historia antigua de los turcos, se dice son los herederos directos de la antigua cultura egipcia.

está relacionado a la vida biológica, para significar una duración mínima de la creación del mundo y del Universo. En su mito, el tiempo es la inspiración-exhalación del Dios creador, *Brahama* (Layna, Arostegui, 1983: *passim*).

Otros ejemplos los podemos remitir a algunas cosmogonías africanas. Éstas atribuyen al tiempo mítico el progreso alcanzado en un tiempo histórico, el cual, al no ser percibido como tal por cada individuo, es suplantado por la memoria histórica del grupo. Tal sucede con la leyenda *giyuku*, que trata de la aparición de la técnica del hierro:

Magai (Dios) había distribuido los animales entre los hombres y las mujeres. Pero éstas eran tan crueles, que sus animales escaparon y se volvieron salvajes. Los hombres intercedieron ante *Magai* en favor de sus mujeres, diciendo: Queremos sacrificar en honor tuyo a un cordero, pero no quisiéramos hacerlo con un cuchillo de madera, para no correr el mismo riesgo que nuestras mujeres. *Magai* les felicitó por su cordura y les enseñó a fundir el hierro, a fin de que dispusieran de armas más eficaces (Bubu y Ki-Zerbo, 1979: 12-16).

Los africanos, en su concepción mítica y colectiva del tiempo, también hacían de éste un atributo de la soberanía. El rey *Shiluk* es el depositario mortal de un poder inmortal, que abarca en sí tanto al tiempo mítico (encarnación del héroe fundador) como al tiempo social, considerado este último como fuente de la vitalidad del grupo.

Entre los herreros, el tiempo es una fragua mítica la que a veces emite, durante la noche, resplandores rojos para expresar su cólera. La transferencia de tales objetos constituía la transmisión legal del poder.

El caso más sorprendente es de los Siankés (descendientes de Sonni Ali), quienes poseen cadenas de oro, plata y cobre, cada uno de cuyos eslabones representa a un antepasado y, el conjunto, a la línea dinástica que va hasta *Sonni* el Grande. Durante las ceremonias mágicas, los celebrantes vomitan esas magníficas cadenas ante un público atónito. Cuando va a morir un pa-

triarca *sonianké*, éste expulsa de su boca, por última vez, la cadena que hace tragar -por otro extremo- a aquel que ha escogido para sucederle. Una vez pasada su cadena a quien deberá sucederle, muere de inmediato. Este tipo de testamento-acción ilustra, elocuentemente, la fuerza que tiene la doble concepción africana del tiempo, como tiempo mítico y tiempo social (Bubu y Ki-Zerbo, 1979: 12-16).

El tiempo para los indios de la resistencia, es decir de la *mexicáyotl*, interesa especialmente porque, gracias al desarrollo de la ciencia y de la tecnología, se está en condiciones de desmascarar los usos políticos de algunas teorías con acento racista, a las que se les ha atribuido ciertas bases científicas. El tiempo ha sido utilizado sobre todo por algunas ciencias positivistas (la biología, la sociología, las ciencias políticas y la psicología) para desarticular a las últimas generaciones de seres humanos de su tiempo mítico, ancestral, ya que todos los pueblos han desarrollado una historia propia, en el marco de una evolución específica.

Los cinco Continentes y sus respectivos grupos humanos poseen lenguas o dialectos construidos con base en sus respectivos troncos culturales, tradiciones y formas jerárquicas de organización y transmisión del poder. Éstas adquieren un sentido propio, de alguna manera exclusivo, ya que las costumbres socioculturales y las tradiciones místico-religiosas tienen su especificidad. La construcción del conocimiento no está limitado a la historia de un pueblo particular y su cultura. En cuanto al color de la piel de los hombres y mujeres que habitan la Tierra, se remonta a las mutaciones genéticas en el proceso evolutivo de la humanidad. Consideramos que las variaciones físicas entre los seres humanos constituyen una riqueza de la especie y responden a las necesidades adaptativas que se conquistaron en el devenir histórico de la humanidad (Serrano, Carlos, 1992: 8-10). Cada pueblo tiene, naturalmente, una visión paradigmática de su cultura, en donde los que no pertenecen o no son afines a ella apenas son considerados

relevantes, siendo a veces soslayados en un grado bastante significativo. Esto es lo que frecuentemente ha ocurrido al juzgar a pueblos y culturas con una la visión eurocéntrica, visión en donde las demás culturas han sido históricamente minimizadas.

La creencia más revolucionaria sustenta que el tiempo depende de quien lo mide; pero este principio ha dado pauta a la manipulación del tiempo relativo, el tiempo psicológico, ese tiempo que la imprenta y los medios de comunicación nos han querido transmitir desde una postura ideológica. El tiempo real (el tiempo social, la historia vivida por un pueblo) no se pierde. El tiempo está acumulado en el inconsciente humano como poder latente, de *ser y tener* sentido del *origen*. Cuando se recobra, hay una alta probabilidad de que retome la fuerza de los antepasados; pero independientemente del tiempo mítico o tiempo relativo, existe un tiempo matemático, objetivo, que se puede medir y fluye uniformemente, tiempo que se denomina con otro nombre: *duración*. Como el tiempo de la Tierra en su viaje alrededor del Sol, que tiene una duración de 365 días y 1/4. De modo que la Tierra ha visto, desde 1521 a la fecha, 476 años de que llegaron los invasores europeos a México-Tanocoatlán.

La historia tiene un sentido universal, el mito como *historia prefigurada* está presente en todos los pueblos, por ejemplo los sacerdotes cristianos, en cuanto expertos en la realidad última consiguieron en asombrosa medida, implantar sus definiciones de la realidad, relativamente en poco tiempo, en la sociedad en general, probablemente porque estos han utilizado símbolos para reunificar partes constitutivas de realidades diferentes; por ejemplo, Venus o la Afrodita griega es una divinidad celeste que tiene un perfil simbólico dentro de la realidad griega. *Quetzalcoatl* divinidad creadora de sí mismo y las artes, soberano de Tula, perfil simbólico cultural

presente en la realidad mexicana. Cabe identificar que la relación simbólica de estos hechos sociales es que al mismo planeta (el segundo del sistema solar) los griegos lo denominaron Venus y los mexicanos lo denominaron *Quetzalcóatl*: los dos son mitos.

Un mito es un "texto", como lo indica la etimología latina, esta palabra es así mismo un "tejido" homogéneo a través del cual el ser humano "explica" su presencia en la tierra. Desde las estructuras permanentes en que figuran la lengua, hasta los mecanismos actanciales⁶² que determinan los mitos, se teje ininterrumpidamente la relación del hombre con el universo. En este análisis el mito de los Cinco Soles, es la gestación mítica del tiempo mexicana:

"La aparición de la luz que surge de su tenebrosa matriz consagra la dualidad como el primer motor del mundo. La dialéctica luz-obscuridad se realiza primero en términos de exclusión (la obscuridad se opone a la epifanía luminosa del mismo modo que el individuo siente pulsiones regresivas rechazando así mismo lo que considera como un exilio existencial fuera del vientre materno) y luego como alternancia sobre el eje cíclico una vez que se estableció el tiempo. Con el sacrificio de los dioses o el soplo de *Quetzalcóatl*, el mundo se pondrá en movimiento y andará el tiempo" (Johansson 1996: 61).

Lo social, es decir, la relación simbólica es integrante y asociativa porque da la facultad de comprender, de crear apartir de este sistema de referencia, permite pasar de lo que uno sabe a lo que uno ignora; lo que distingue al ser humano, mientras que el animal responde exclusivamente a los signos para los cuales ha sido amaestrado.

El Calendario Azteca representa más que una señal, es un símbolo que sintetiza ideas abstractas, significados y expresa valores no sólo para los indios, sino también para los grupos mesti-

62 Actancial: que corresponde a una acción narrativa, consecutiva y consecuente.

zos y criollos de la sociedad novohispana; es como un segundo escudo nacional y es cuando inicia un nuevo recuento o principio, pero ¿cuantos recuentos ha habido a través de la historia?⁶³ Lo cierto es que con la conquista inicia un nuevo universo simbólico (sincrético).

Los procesos simbólicos son procesos de resignificación que se refieren a realidades que no son de la experiencia cotidiana. La esfera simbólica se relaciona con el nivel más amplio y trascendente, y es una vez por todas en la esfera de la aplicación pragmática. El hecho de que la nobleza indígena (principalmente mujeres) participaran en el proceso de hispanización de México-Tenochtitlán tiene un significado muy profundo. La legitimación no es indispensable en la primer fase de institucionalización; la unidad de historia y biografía se quiebra. Para restaurarla y así volver inteligibles ambos procesos se debieron ofrecer "explicaciones" de los elementos salientes de ese mestizaje institucional (la encomienda, diezmos y primicias, etc.).

Así en el segundo nivel de legitimación conlleva necesariamente proposiciones teóricas en forma rudimentaria como las "explicaciones" que justifican y constituyen la Guerra de Independencia de México, que ya se ha analizado anteriormente. No cabe duda que los grupos criollos se apoyaron en la población india para la liberación nacional, pero una vez consolidada para los pueblos étnicos (indios) no se les otorgo ninguna opción, por el contrario se fracturaron sus regiones en diversos estados, ¿qué sucedió después de la Revolución Mexicana? ¿en que condiciones está actualmente la población indígena? Con estas preguntas hemos hecho un "recorte temporal" lo cual implica amplitudes diferentes de poder cognitivo de la series históricas (Zemelman, 1996: 38-50).

63 Léase el artículo "La Gestación Mítica de México-Tenochtitlán", (Johansson Patric, 1995: 96-129)

El tiempo cumple la función de facilitar entender el fenómeno (de como inicia, se desarrolla y desenvuelve dada su complejidad) ya que conjuga su concreción en un momento, con el despliegue que se experimenta en su perspectiva longitudinal. La realidad no se aprehende aislando un fenómeno de otro fenómeno ¿qué sucedía en esos cortes temporales en otras regiones espaciales del mundo? El ensanchamiento de datos nos permite dilucidar que la lucha de clases, es un concepto mucho más amplio y más complejo de como lo definió Marx y Engels.

El tercer nivel de legitimación de la sociedad novohispana en México se logró con la institucionalización de los valores emanados de la Revolución de 1910, con la ayuda de un cuerpo de conocimiento de ciencias positivistas y mediante marcos de referencia de los grupos dominantes (criollos y mestizos). En el Estado Nación y los pueblos indios se establecieron desde el siglo XIX " mutuas relaciones que definieron el rumbo del problema étnico. La unilateralidad, la unidireccionalidad y el objetivo único fueron las características más sobresalientes de esa relación a partir del Estado, en tanto que la pacibidad y el paternalismo lo fueron de parte de los indígenas. Sólo hasta reciente fecha la relación ha asumido el carácter de una confrontación de proyectos civilizatorios. lo que da cuenta de la madurez que ha adquirido estas relaciones" (Valencia, Enrique. 1995: 40), es decir, en el interior del universo simbólico de la Revolución Mexicana, hay dominios separados de la realidad, por la matriz histórica colonial que les dio nacimiento, los "explica" y quizá también los justifica, pero aun así en el interior del movimiento armado de la Revolución y la sociedad mexicana hasta el presente, hay una lucha de clases (Aguilar, Mora. 1986:109-130).

La sociología del conocimiento se ha comprometido a ofrecer explicaciones simétricas, causales, imparciales y reflexivas. En tanto que nos permita tomar en cuenta las razones de los actores, tanto de los unos, como de los otros; para fines explicativos (Olivé, León, 1993: 217). La filosofía de la ciencia se ha inspirado en la confianza que nos permitiría no solamente conocer más y más acerca del conocimiento, sino contribuir al avance del mismo. El significado teórico potencial de la sociología del conocimiento en tanto encontrar el origen de las cadenas causales y explicar el significado profundo del *tonalmachtiyotl* es que éste constituye el foco sociológico de un problema mucho más general: el de la determinación existencial del pensamiento en cuanto a tal. Aunque en este caso el primer peso recae sobre el factor social, las dificultades teóricas son similares a las que se originaron cuando se produjeron otros factores (tales como el histórico, el ambiental o el biológico) como determinantes del pensamiento humano. En todos estos casos el problema general consistió en establecer hasta qué punto el pensamiento refleja los factores determinantes propuestos o es dependiente de ellos.

A nivel empírico llevo a la preocupación de investigar lo más concienzudamente posible sobre la relaciones concretas entre el pensamiento y su situaciones históricas. Como lo demostró Lévi-Strauss en el análisis comparativo de las comunidades indígenas del Brasil, de Estados Unidos de Norteamérica, de Canadá y cuyos resultados ya se han analizado. Si esta interpretación es correcta, la sociología del conocimiento se hace cargo de un problema planteado originalmente por la investigación histórica, aunque de forma más restringida; pero esencialmente sobre las mismas cuestiones.

El materialismo histórico observa el estrecho vínculo que une a la conciencia con la realidad

social, a partir de las condiciones históricas vividas por los seres humanos. Los conceptos de modo de producción, formación social, infraestructura, superestructura, lucha de clases, son aplicables a todas las sociedades del mundo con su respectiva especificación; son conceptos que tienen validez universal. En cambio el modo de producción feudal no tiene un valor necesariamente universal, porque ha sido abstraído de un segmento de la historia, la europea. "Decretar de antemano que el feudalismo es una categoría universal y tratar luego, de hacer tratar por la fuerza, la realidad de otras sociedades (o etnias), en este marco definido *a priori*, abstraído de una historia particular, es dar la espalda al espíritu científico" (Samir, Amin, 1979: 9); es caer en el discurso de la irreductibilidad de las civilizaciones, un discurso irracional, racista en último término.

De modo que estamos frente a la derribación "ideológica" (ideas que sirvieron, como armas políticas al conquistador), que difamaron tan profundamente la infraestructura cultural de los pueblos indios. Mas bien ahora los indios, por su carácter de resistencia en sus hábitos y en su cosmovisión (como ideología histórica) son modelos para política y la acción; en tanto que nutre una nueva sacralidad de la vida cotidiana, como el hecho de ir a la pirámides y presenciar los equinoccios y solsticios en estos templos antiguos.

Se ha afirmado que en la sociología del conocimiento se debe ante todo ocupar de lo que la gente "conoce" como "realidad" en su vida cotidiana, no-teórica o pre-teórica. Dicho de otra manera, el "conocimiento" del sentido común mas que las "ideas" debe constituir el tema central de la sociología del conocimiento, (Berger y Luckman, 1995: 36 - 65).

En este contexto, lo nuevo en nuestro tiempo es que frente a Dios, el ser humano no siente más necesidad de concebir un ser supremo, infinito, eterno que sea en cierto modo su contrario y último recurso. Ante la explosión de las ciencias del hombre en adelante, es el mismo hombre que se sitúa en el centro de su propia interrogación. Los hombres y mujeres son los que piensan, los que actúan y se explican así mismos, progresando así cada vez más, en el descubrimiento de su propio ser; la sociedad moderna se ha emancipado de la tutela religiosa. La paradoja se revela en que a la vez que se produce esta emancipación, perdura en el dominio de lo privado un "elemento sacral" que parece constituir una de las causas del regreso a un sagrado ambiguo y salvaje. Porque en esta época marcada por una secularización creciente y por sentimiento compartido por muchos de la inutilidad de Dios, es al mismo tiempo atravesado por un retorno anárquico de lo religioso, o más bien, retorno de lo sagrado cuya fuente de autoridad ya no está en las instituciones eclesásticas. Un sagrado que no se refiere a los dogmas.

Como se ha venido discutiendo, la modernidad caracterizada por la individualización de las creencias y el tiempo medido por la vida individual, ha conducido necesariamente a una recomposición de lo sagrado y a una reinterpretación de los elementos de las tradiciones dadas en la *New Age* (Nueva Era), la pérdida del sentido de lo divino, ha desarrollado la nueva necesidad de una sacralidad, pero difusa situada fuera de las iglesias y de las mediaciones institucionales; aunque asume una idéntica función protectora de un Dios como un Padre o como una Madre, y se cree alcanzar recurriendo a prácticas corporales, a técnicas psicósomáticas reputadas, susceptibles de conducir al individuo hacia estados superiores de conciencia.

Dios es percibido menos como una persona -como lo afirma el cristianismo después del ju-

daísmo- es más bien concebido ahora como una identidad inmaterial de pureza, se dice: el Sol de Conocimiento, el Sol de la Verdad, el Sol de Justicia, la Luz que da vida y nos alimenta espiritualmente; de tal modo que las mutaciones actuales de lo sagrado, no implican forzosamente que haya incompatibilidad entre religión y modernidad. Pero lo sagrado nunca es un estado de conciencia, sino el fruto del reencuentro de creencias religiosas y elementos culturales particulares. Como la configuración mítica del espacio y tiempo en un ritmo esencialmente binario generado por la dialéctica, noche-día, tierra-cielo, tal como lo expresa el Códice-Vaticano-Ríos, corresponde casi con seguridad a un trayecto temporal más claramente aprendido como el curso solar. Según lo expresan los mitos nahuas, el sol después de su recorrido diurno entra (*Teótlac*, "el dios entra" igual a tarde) en las profundidades de la Tierra. Los nueve travesaños celestiales e infraterrestres corresponden quizá a nueve divisiones temporales del día y de la noche y a los 18 meses del año prehispánico (9 + 9) si el Sol pasa nueve unidades de tiempo diurno en el cielo y otros tantos del nocturno en los travesaños de la Tierra, lógicamente pasa nueve meses del año en el tiempo uranio y otros nueve en su parte telúrica (Johansson, Patric, 1994: 94 - 100).

Para que este planteamiento de la ubicación espacial del ser humano en la tierra corresponda a una estructuración temporal; la relación tierra-cielo debe ser circular, es decir, si el cielo y la tierra coincide en la superficie de esta última, deben encontrarse en otro lugar (o momento); y los dos cabos donde se puede cerrar el círculo son la altura suprema del cielo, el lugar de la dualidad *Omeyocan* (región sutil) y la profundidad máxima de la tierra: el mundo de los muertos (*Mictlan*). En la circularidad temporal de los nahuas, el lugar de la dualidad (la creación de la existencia) coincide con el lugar de los muertos (véase Fig. 12b) .

El mito de la creación del ser humano parece confirmar este hecho, puesto que *Quetzalcóatl-Venus*, dioses celestiales por excelencia descienden del lugar de los muertos para fecundar la vida.⁶⁴ El lugar de la dualidad sería entonces ahí donde coinciden el día y la noche, el cielo y la tierra, el padre y la madre, la existencia y la esencia (Johansson, Patric, 1994: 95-100). Porque la historia de las religiones nos muestra que la frontera entre lo sagrado y lo profano es móvil, y que siempre ha sido construida por los hombres (Cf. Michel Meslin, *L'expérience humaine du divin*).

En diversos análisis se nos permite medir la amplitud de la mutación de lo sagrado.⁶⁵ Ahora el compromiso religioso se hace, se deshace y se recompone al ritmo de la vida personal en una exigencia más grande de la libertad individual, libertad de apreciación de la causa a defender, libertad de justificación de la acción emprendida, la religiosidad ya no se define por su relación con una doctrina específica transmitida por la tradición de una comunidad de creyentes; no es más, el resultado de una relación estrecha con lo divino que ya no se inscribe tampoco en el comportamiento preciso y obligatorio para todos los creyentes. Por el contrario se convierte en una cualidad aplicada cada vez más a una experiencia subjetiva de cada quién. La experiencia espiritual vivida en la intimidad viene a ser un criterio de autenticidad religiosa y el sujeto que la vive, intenta ser la expresión misma de la verdad, lo sagrado se ha convertido entonces en una actitud de la conciencia. El alma se concibe como un punto de luz, una entidad inmaterial. Se podrían multiplicar los ejemplos que muestran que la creencia aparece como un hecho de

⁶⁴ Johansson, Patric, 1995: 98 hace referencia a la Leyenda de los Soles, en Lehmann, p. 130 *passim*.

⁶⁵ Conferencia Magistral Post-Congreso, XVII Congreso Internacional de la Historia de las Religiones. Michel Meslin, Asociación Latinoamericana para el estudio de las religiones. Aula Magana de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, agosto de 1995.

lenguaje en el cual el sujeto hace pasar su propia experiencia de la búsqueda de un sentido nuevo.

Y a pesar del declive de la práctica religiosa y de una cierta indiferencia frente a las iglesias, no deja de manifestarse una religión popular que comprueba una necesidad real entre nuestros contemporáneos de establecer relaciones más directas entre ellos mismos y la divinidad a la que imploran, más allá de las mediaciones oficiales del clero. Los numerosos estudios hechos, tanto en los países de Europa mediterránea como en América Latina (pueblos que fueron colonizados por el cristianismo), están regresando a su religiosidad solar, religiosidad popular que jamás opone la naturaleza a la cultura. Mas bien ahora los pueblos tradicionales en su cosmovisión son el modelo a seguir en la política y la acción; la tesis fundamental del etnodesarrollo, sostiene que la cultura étnica contiene en sí misma un potencial de desarrollo, capaz de generar transformaciones endógenas y gestionadas autónomamente, es decir, que los indios tienen capacidad de ampliar y consolidar las instituciones generadas en la experiencia histórica de grupo y llevar a cabo un proyecto propio de desarrollo, fundado en el control de los recursos culturales étnicos y la posibilidades para disponer de ellos autónomamente.⁶⁶

No es pues la referencia a una religión precisa la que rige ahora el funcionamiento de lo político, de lo social, ni siquiera de lo ético. Es así como la secularización resulta ser la encomienda al Estado y al cuerpo social del deber encontrar respuestas a veces angustiantes, suscitado por diversos disfuncionamientos.

⁶⁶ El desarrollo cualitativo de los movimientos étnicos se halla presente también, en la disolución de los grandes estados multiétnicos y en su transformación en estados étnicos, como el caso de la URSS, y en la derrota de los estados racistas como Sudafrica y en conflictos étnicos de varios países de Africa y la ex-Yugoeslavia (Valencia, Enrique, 1995: 34-42).

La propuesta de retomar la estructura conceptual del Calendario autóctono a través de mapas, se basa en puede servir como instrumento metodológico; por que la sociología del conocimiento se originó en una situación particular de la historia intelectual alemana del siglo XIX y dentro de un contexto filosófico; desde entonces el sentido del conocimiento y la ciencia ha sido dominante en occidente; pero este problema si lo miramos desde las tradiciones civilizatorias del Calendario Mexicano, es decir la *mexicayotl*, puede enriquecer la visión del conocimiento y hacer una sociología más comprensiva. La hipótesis de investigación de este trabajo, fué que si demostrabamos la importancia social y científica del *tonalmachiyotl* se podría utilizar como marco de referencia temporal para el análisis de fenómenos sociales.

El Calendario Azteca es un símbolo de tradición teórica, y constituye zonas de significado para todos los sectores de la sociedad (criollos, indios y mestizos); en el pasado Calendario Mexicano fué motivo de conquista espiritual y ahora por estar correlacionado el tiempo actual en el futuro, si continúa este proceso de adjetivación, sedimentación y acumulación de conocimiento del Calendario Autóctono y este se ha comprendido no solamente por los indios (los que tienen arraigo simbólico a la tierra) sino por todos los grupos de trabajadores, obreros, campesinos, clases medias y grupos en el poder, entonces podrá concebirse el *tonalmachiyotl* como la matriz de todos los significados socialmente y subjetivamente reales; (tanto la sociedad histórica como la biografía de los individuos) ambos se vean como historias que ocurren dentro de ese mismo universo. Para ellos se requiere encontrar los nexos explicativos y exhortativos que sirvan como puente para dar continuidad y expliquen el retorno de nuestra presencia en el mundo con la identidad social del guerrero y nos explique también, la relación que tenemos con el

Cosmos.

En la actualidad lo sagrado aflora en un comportamiento antes impensable. Todo lo que en nuestras sociedades seculares interrogan al ser humano sobre su destino, todo lo que habla al corazón de los hombres y las mujeres de hoy, reviste esa cualidad de lo sagrado: es esencialmente la no-violencia, los derechos humanos, el derecho a la diferencia, la denuncia de la tortura, la protección de la creación y la ecología del medio ambiente (la bioética). Tales son los lugares donde se manifiesta positivamente una nueva sacralidad, mismos que si se expresan en las numerosas facetas de una experiencia interior de la mujer y del hombre que rechaza ser únicamente productor-consumidor, y que descubren que son también seres de deseo capaces de ir más allá de su deseo mismo.

Es decir, en la relación sujeto-objeto además de cumplir una función gnosológica de apropiación, que constituye el objeto mismo del conocimiento: no podemos aceptar que el desarrollo del conocimiento sea disociable del desarrollo de la conciencia y autoconciencia del sujeto, de modo que permita avanzar no solamente hacia etapas superiores de conocimiento sino también de la conciencia del ser humano como tal (Zemelman, 1996: 30-95).

Debemos tener claro que en la *New Age* (Nueva Era) la vida de hombres y mujeres tiene que desplegarse en campos cada vez más amplios y ricos en nuevas esperanzas, lo que contribuye a que el "ser" conlleve una constante ampliación de sus horizontes de vida, pues lo que ayer no era valorado, e incluso se desconocía, el *tonalmachiyotl* pueda llegar convertirse en una exigencia valórica de primer importancia en el futuro. Porque si bien es cierto que la historia se

despliega en grandes escalas del tiempo, el ser humano en su calidad de ser histórico tiene la capacidad de reconocimiento y también de la reconstrucción de sus propios objetivos.

De modo que no se confunda, desde la partida misma del presente análisis que no se trata de una explicación teórica, sino por el contrario, que a partir de los números contribuya a determinar campos de aplicación posibles. No se puede identificar descripción con explicación, de los que se trata es una apertura hacia lo real, sin prejuizar ningún orden de determinación teórica.

La propuesta de retomar el *tonalmachiyotl* como marco de referencia, se sustenta en el supuesto que el conocimiento nos hace libres. El Quinto Sol es un instrumento metodológico para resolver la aparente incompatibilidad de las ciencias positivas y el valor temporal de verdad que tradicionalmente se ha asignado a sus leyes. En el análisis estructural de la creación del Sol y de la Luna en la variante del Códice Florentino, el cinco equivale a uno⁶⁷ como símbolo de comienzo; el cinco representa el centro como generador del movimiento y por lo tanto de trascendencia. El Calendario Mexicano es casi como un segundo escudo nacional, magnífico monumento que, por su forma circular, entrelaza la tridimensionalidad del tiempo. El mito de los Cinco Soles es, en realidad, astronomía pura, expresada en un modelo matemático que es el Calendario Azteca:

El *tonalmachiyotl* es una estructura unitaria de tiempo de 25 725 años, construido de cinco Soles (cada uno de 5 125 años). Sumados entre sí, más 2 ciclos de 52 años (del calendario

⁶⁷ Durante los ciclos tetralógicos del Calendario ya sean cotidianos, anuales o de 4 treceñas de años a partir del número uno se definen nuevos principios respectivamente, el 9 (2da vuelta), el 9 (3a vuelta) y el 13 (4a vuelta) (Johansson, Patric, 1994: 93-123).

mexicano), dan la duración del período de precesión del globo terrestre.⁶⁸ A este respecto conviene acudir a Lucrecia Maupomé, de quien retomamos las hipótesis más sugestivas, logradas a través deducciones astronómicas y matemáticas:⁶⁹

I.- La duración de la presente quinta época o *quinto sol* es de 18 720 000 días, equivalentes a 5 125 años comunes, más 366 fracciones correspondientes a los años trópicos.⁷⁰ Si analizamos internamente este número, se encuentra que se forma de la combinación de 20, 260, 360:

$$20 \times 260 \times 360 = 18\,720\,000$$

La importancia de los números 20, 260 y 360 le confiere a 18 720 un valor aún más significativo, ya que es divisible entre los valores enteros de los períodos sinódicos de Venus, eclipses y de otros cálculos luni-solares. 18 720 000 días está formado por cien Ruedas del Calendario de 52 años, de 360 días cada uno, lo que suma 187 200 días para cada una de dichas Ruedas.

$$18\,720\,000 - 365,2422 = 5\,125,366 \text{ años trópicos.}$$

68 Sorprendentemente, los astrónomos modernos han estimado en 25 765 años la rotación completa del eje de la Tierra alrededor del eje de la eclíptica, como efecto del movimiento terrestre conocido como precesión de los equinoccios. Lucrecia Maupomé propone que en la América Antigua ya se conocía el período de precesión del eje terrestre, al mismo tiempo que cita a Servin diciendo que este comunica que el Códice de Paris contiene evidencias del conocimiento antiguo de este valor (Maupomé, 1982: 57-59).

69 Los números que a continuación presentamos, son el producto de relaciones astronómicas llevada a cabo por los americanistas, desde el momento mismo de la conquista hasta nuestros días (Véase Reseña de las evidencias de la Actividad Astronómica en la América Antigua, Maupomé, Lucrecia, 1982: *passim*.)

70 Para el año común el promedio real es 365 25 días, el año trópico es de 365 2421987 días

$$18\ 720\ 000 - 583.99 = 3\ 206.918 \text{ períodos sinódicos de Venus.}$$

$$3\ 206 \times 583.92 = 18\ 720\ 000.52 \text{ días.}$$

II.- El presente *quinto sol* o época se inició el 12 de agosto del año 3113, antes de Cristo, fecha que corresponde a la fecha inicial maya 13.0.0.0.0. 4 Ahau, 8 Camkú (véase Fig. 3 del capítulo I y Fig. 41 del capítulo II). La duración de la presente época o sol: 18 720 000 días = 5 X 1040 días = 360 días = 13.0.0.0.0. fecha que se relaciona al *día número de día juliano*⁷¹ 584 284, tomando como base la constante GMT (Goodman, Martínez Hernández y Thompson). Al añadir a este número de la fecha inicial la duración de la época presente, tenemos:

$$584\ 284 + 18\ 720\ 000 = 2\ 456\ 284$$

Se llega al *número de día juliano* 2 456 284, al que corresponderá al 22 de diciembre del año 2012, después de Cristo. Aceptando esta correlación con la fecha inicial y la Constante GMT, al final de la edad presente o *quinto sol*, corresponderá al día de Solsticio de Invierno de un año en el que habrá (el 5 - 6 de junio), un tránsito de Venus por el disco del Sol, que es una conjunción inferior del planeta. Ocurrirá un eclipse anular de Sol y

⁷¹ El número de día juliano en occidente, fue propuesto por Scaliger, estudioso de cronologías, fijo como inicio el 1° de enero del 4713 antes de Cristo (corresponde a la fecha histórica o mítica de cuando Dios entregó a Moisés las Tablas de la Ley.) Los astrónomos utilizan esta fecha, para contar los días y relacionar las fechas de eventos astronómicos independientemente del calendario que se use (Juliano o Gregoriano). Al respecto Martínez Hernández dice que la fecha inicial de la *cuenta larga de mesoamérica* (Anahuac), es eminentemente astronómica, este concepto equivale al *número de día juliano* en occidente. Lucrecia Maupomé hace notar que 584 284 es mil veces el período sinódico de Venus (planeta denominado por los indios *Quezalcóatl*), más 364 días: $583\ 920 + 364 = 584\ 284$; hasta ahora, la *cuenta larga de mesoamérica* no se sabía a que evento estaba asociada. Maupomé propone que partiendo de las fechas reales del tránsito de Venus (*Quezalcóatl*), calculando lapsos de coincidencia de períodos de Venus y del año astronómico verdadero, se llega a la fecha inicial del presente quinto sol, que corresponde al principio de la desaparición superior de Venus (a la que Soler llama el viaje de *Quezalcóatl* por el infierno); cálculo astronómico que indica agosto de 3113 A.C.

uno de Luna, en fechas cercanas a la desaparición y a la aparición de Venus en la invisibilidad inferior.

III.- Basándonos en el cálculo astronómico propuesto por Maupomé, el final de la presente época o *quinto sol*, termina el 8 de febrero del año 2013, después de Cristo.⁷² El Códice Borgia (Náhuatl) y el Códice Dresde (Maya), se ajustan astronómica y matemáticamente entre sí, al final de esta quinta edad.

IV.- Este *quinto sol*, la era actual, fue precedida por otros *cuatro soles*, o épocas dice Thompson (1959). Toda América antigua considera que ésta es la quinta edad.

Al postular que los *cuatro soles* anteriores hayan tenido cada una la misma duración, es decir, asimismo la duración del presente *quinto sol*, se llega de inmediato a la conclusión de que los *cinco soles* completan o corresponden a la duración del período de Precesión del Eje Terrestre:

$$18\ 720\ 000 \times 5 = 93600000 \approx 26000 \text{ años de } 360 \text{ días} = 25\ 626.83 \text{ años trópicos.}$$

$$9\ 360\ 000 = 5 \times 20 \times 260 \times 360$$

Estas deducciones matemáticas de correlaciones calendáricas, (maya-azteca y gregoriano) prue-

⁷² Aunque como ya mencionamos anteriormente, hay otros astrónomos que manejan el año 2014 D.C., como fin de este *quinto sol* (véase Galindo, Trejo, 1994: 125), la diferencia de un año depende de la correlación empleada. Si la fecha de inicio varía, varía también la fecha en que concluye, esto es convencional. Lo cierto es que la correlación es posible por los datos registrados por los sacerdotes de la conquista, ver nota inmediatamente anterior.

ban que El Calendario Mexicano o *tonalmachiyotl* es un modelo formal, que abstrae el movimiento de la mecánica celeste. Su estructura interna es similar a un reloj de Sol; su raíz gramatical en náhuatl es: *tonal*, tiempo y *machiyotl*, molde. Molde del tiempo o *nachote*, que cuenta los días (véase en la Figs. 42 y 43). Sirve para conllevar los cálculos (o engranajes) de la cantidad de ruedas o vueltas, que da el planeta Tierra alrededor del Sol, de la cantidad de vueltas de la Luna alrededor de la Tierra, de la cantidad de vueltas de Venus alrededor del Sol y de las alineaciones de Marte y Júpiter, engranados en el Calendario Ritual o Sagrado de 260 días, al cual los antiguos mexicanos le asignaron un origen astronómico; es decir, el *tonalmachiyotl* es la expresión de una red de cómputos entrelazados en un gran sistema heliocéntrico, normado por las constantes simétricas y regulares que reflejan el movimiento de los astros y que conforman la cosmovisión de la *mexicdyotl*.

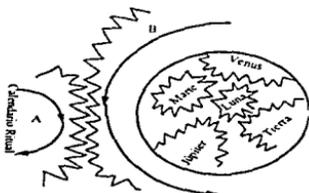


Figura 42.



Figura 43.

La relación que guarda la Venus del Milos griega y el *Quezalcóatl* de América: a) en términos astronómicos se refieren al mismo planeta; b) en términos sociales significó la matriz histórica colonial que dio nacimiento al sincretismo cultural y religioso de dos universos simbólicos en

conflicto, sabemos que donimó el cristianismo en la definición de la realidad sincrética y aunque pareciera que el universo civilizatorio fué uno: el español. Pero encontramos que el grupo humano mexicano edificó en la naturaleza la huella arquitectónica de su presencia en el mundo, basado en su desarrollo ontogenético y es precisamente este el que queremos retomar, ya que se trata del universo simbólico primigenio de esta región del mundo. En las culturas del Anáhuac a *Quezalcóatl*, la serpiente emplumada en sus diferentes manifestaciones arquitectónicas como puede observar en las figuras 44, 45, 46, 47, 48. El hombre náhuatl en el proceso de su evolución histórica se interrelaciono no solo con su medio ambiente natural determinado, sino también con un orden cultural específico mediatizado para él y por los significantes a cuyo cargo se halla: el tiempo es *Quezalcóatl* (una serpiente enrollada en espiral). La lógica nos permite deducir la razón causal (ontológica) del porqué los templos de los antiguos mexicanos, mayas, zapotecos, etc., están sostenidos sobre columnas serpentinatas. Es más significativo decir que el hombre construye su propia naturaleza o, más sencillamente que el hombre se produce a sí mismo.

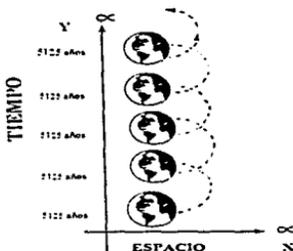


Figura 44.



La *Xiuhtecuhtli* del castaño norte del gran templo de Tenayuca. La cabeza de esta serpiente indica el punto en el horizonte donde el Sol se pone en el día del solsticio de verano.

Figura 45.



Figura 46



Figura 47



Figura 48

Otra clave significativa, en el sincretismo religioso, es que el segundo día del Calendario Mexi-

cano, corresponde al jeroglífico 2 *echecate* (viento), día gobernado por *Quetzalcóatl*.⁷³

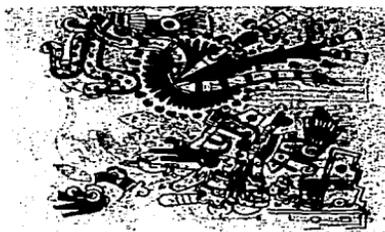


Figura 49



Figura 50

Quetzalcóatl divinidad creadora de sí mismo y de todos los conocimientos humanos, al mismo tiempo dios de la dualidad. Es el soberano de Tula, de pureza impecable, se embriaga por los malos consejos y abandona el reino para emprender un peregrinaje que lo conduce al lugar donde consume su propio cuerpo sobre la hoguera. Su corazón es liberado por las llamas, sube al cielo y se convierte en el planeta Venus. En este jeroglífico *echecate* (véase Figura 49), se observa una cara humana con barba, provista de un pico y de un ojo muerto afuera de la órbita; este ojo, blanco y rojo, simboliza a un cuerpo celeste (Séjourné, Laurette, 1991: 17). *Quet-*

⁷³ *Quetzalcóatl* es *Venus*, el símbolo más hermoso de América. En la mitología europea al mismo planeta lo denominaron *Venus* divinidad latina que poseía un templo cerca de *Ardea*, anterior a la fundación de Roma (véase figura 50). Originalmente es diosa de la primavera y de la fecundidad junto con *Feronia* y *Flora* protectora de los huertos; se torno luego deidad de la belleza y del amor. Corresponde a la *Afrodita* griega, de ella tomó la personalidad y las leyendas a partir del S.II a J.C. *Afrodita* según Hesíodo nació de la espuma del mar, fecundada por la sangre de *Urano*, mutilado por *Cronos*. Es una divinidad a la vez celeste, marina y etérea. Como diosa marina protege a los pescadores. Como diosa celeste *Afrodita Urania*, el amor puro. Como diosa de la Tierra es la gran dispensadora de la fecundidad, invocada por Epicuro y Lucrecio. La *Afrodita Pandema* opuesta a la *Urania* es diosa del amor vulgar, distinción que hace Platón en su Banquete. Su leyenda narra cómo, apenas surgida del mar, fue llevada por los céfiro, primero a Citea, luego a Chipre, allí la recibieron las Horas que la escoltaron hasta la mansión de los inmortales. Su culto era celebrado en los Templos de Tebas, Chipre y en Corintio.

zalcóatl cuando baja a los infiernos se convierte en el *Tezcatlipoca*, pero no se les puede considerar como dos personalidades por separado, es el mismo planeta Venus visto desde la Tierra, con respecto al Sol, en conjunción superior o conjunción inferior (Fig. 51).

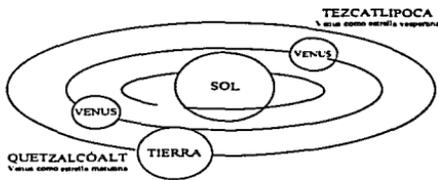


Figura 51.

Como se observa, es necesario ser capaces de traducir, lo que en ciencia significa el aporte de la astronomía indígena; Cubre los requisitos del cuerpo teórico científico: a) Porque es sintético, de tal modo que en lo posible puede representar a un mundo diverso no contradictorio, en unidad porque es la abstracción del pensamiento humano indio; b) No es metafísico, en tanto que representa al mundo de la experiencia (observación regular de los astros); c) El *ronalmachiyotl* es un sistema astronómico se distingue de otros sistemas calendáricos hasta hoy conocidos. Puede ser utilizado como un sistema de referencia; d) Este calendario reconceptualizado con mapas, nos ubica dentro del espacio físico en donde se realiza la historia, las disputas teóricas y entramados conceptuales, es decir, el mundo concreto (físico) y el *Omeyocan* (mundo sutil del pensamiento). Por tanto se puede someter a contraste y utilizar los métodos inductivo-deductivo de la ciencia (ir de lo particular a lo general y de lo general a lo particular) en el análisis de fenómenos sociales en México y el mundo (véase Fig. 12b).

Con esto se ha demostrado que el calendario autóctono está correlacionado astronómica y matemáticamente al tiempo actual: de modo que para que podamos acceder al cuarto nivel de legitimación normativa de los pasos que establece el método científico para la formalización conceptual del *tonalmachyotl* como marco de referencia temporal para el análisis de fenómenos sociales en México; se ha tenido que remitir didácticamente a la aritmética y a la geometría. Estas disciplinas constituyen las intuiciones comunes y corrientes sobre los números y la experiencia que tenemos de contar, ordenar, reunir fenómenos, hechos o cosas.

Cuando llevamos a cabo una medida científica, asignamos unos números determinados que designen cantidades de longitud, de tiempo o de unidades o individuos, exactamente lo mismo que los asignamos para designar el rango en una ordenación (Wartofsky, 1986: 194-200). Bajo esta consideración y en el acuerdo de que la aritmética y la geometría son una representación de los hechos y que nosotros seres humanos interpretamos sus símbolos, con base en operaciones reales y efectivas que realizamos en el mundo concreto, decimos que:

- a) En un plano *cartesiano*, se coloca un punto.

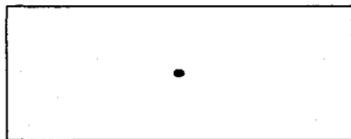


Figura 52.

- b) Luego, en nuestro punto (denominado de origen), trazamos dos líneas, una vertical y otra horizontal. En donde nuestro eje Y representa tiempo y el eje X espacio; estas líneas pueden extenderse hasta el infinito (∞).

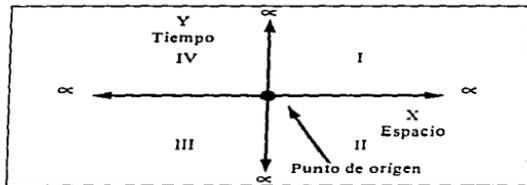


Figura 53.

- c) Sabemos que la Tierra es una esfera, achatada en sus polos y un mapa es la representación de la geografía terrestre. Luego, en un esfuerzo de abstracción, colocamos a la esfera terrestre en nuestras coordenadas eje X (espacio), eje Y (tiempo); cada *sol* o época en su respectivo cuadrante. *El quinto sol olinyolitiztli* (movimiento y vida), en el punto de origen, porque ésta quinta época en este modelo astronómico del México antiguo no concluye, sino hasta el año de 2013 D.C. Corresponderá al día de solsticio de invierno, año en que habrá un tránsito de Venus por el disco del Sol, conjunción inferior del planeta⁷⁴; también ocurrirá un eclipse anular de Sol y de Luna en fechas cercanas a la invis-

⁷⁴ Venus planeta el Sistema Solar, el segundo a contar desde el Sol. Su aparición por la mañana y por la tarde, al Este y al Oeste del horizonte, hizo que los astrólogos de la Edad Media le dieran el nombre de *Proxphonos* o *Luelfer*. No es posible observar el disco completo de Venus cuando presenta su máximo diámetro aparente, porque este caso ocurre cuando está en la conjunción inferior, en momentos en que la mayor parte del mismo se encuentra en las sombras. En cambio en cada conjunción superior, Venus aparece con todo su disco iluminado; pero entonces presenta su diámetro aparente mínimo. (Diccionario Enciclopédico, Quillet T. VIII, Edit. Cumbre, 10. ed. 1979, México, p.470).

bilidad inferior. Esto no quiere decir que el Universo se detenga o la Tierra se destruya, sino es el cierre o término de un ciclo astronómico, formado por cinco ciclos menores y al concluir este último, automáticamente se inicia un nuevo ciclo astronómico mayor.

- d) El *tonalmachiyotl*, es decir, el *machote* que conlleva las cuentas del tiempo reconceptualizado con mapas, nos permite integrar a los estudios sociológicos que queramos analizar, (micro-sociales o macro-sociales) a la dimensión histórico-geográfica correspondiente.

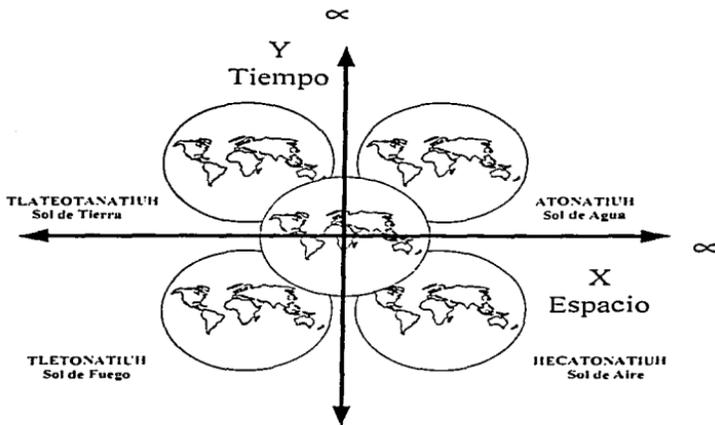


Figura 54. El Quinto Sol. *Olinylitiztli* de vida y movimiento.

Tradicionalmente la ciencia moderna, se ha examinado a sí misma dentro de su propia historia, es decir, dentro de la historia denominada occidental. El poder de su *paradigma* (patrón o modelo), ha influido fuertemente en nuestros juicios; también ha influido en la manera en cómo

vemos al mundo y cómo nos vemos a nosotros mismos: 1º) porque ha establecido límites, 2º) ha resuelto problemas de ciencia y política dentro de sus mismos límites, 3º) ha dejado de lado la información que no concuerda con él.

El eje X y el eje Y son estructuras reales de espacio-tiempo, el *tonalmachiyotl* reconceptualizado con mapas en la modalidad de un sistema cerrado. Al ser un modelo matemático de contar el tiempo, abstrae los movimientos de la esfera terrestre puede ser utilizado, conceptualmente, como un reloj con manecillas. Con los mapas sucede algo parecido al referencial de las tres coordenadas espaciales (altura, anchura, longitud) y la coordenada temporal (el tiempo), que sirve al estudioso de ciencias sociales. Nos permite ver exactamente cuanto ha durado la conquista (véase Fig.55). Por un lado, elimina la laguna de totalidad; y por otro, logra la especificación deseada, ya que la geografía proporciona a la historia el escenario, es "el teatro de la acción". Ver una cosa es mejor que oír hablar de ella cien veces, principio elemental de la moderna pedagogía que afirma que "la enseñanza objetiva es la que entra por el mayor número de los sentidos" (López, Rosado, 1940: 2).

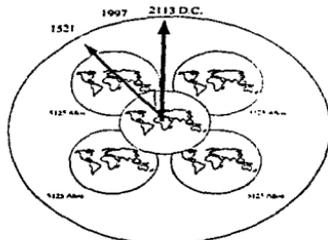


Figura 55. En el Quinto Sol, la caída de México-Tenochtitlán en 1521.

Se ha propuesto al *tonalmachiyotl* como marco de referencia temporal para el análisis de fenómenos sociales. En el aspecto operativo, hagamos algunas deducciones lógicas con base en ésta propuesta. ¿será lo mismo para Platón o Aristóteles referirse al Estado-Nación del siglo IV A.C. y al ciudadano griego, el cual se ubica físicamente en el espacio geográfico pequeño marcado en el círculo azul (véase la Figura 56a); al Estado-Nación Moderno, según Rousseau, Montesquieu, emergido de la Revolución Francesa? (véase Figura 56 b). Es evidente que no es lo mismo, pero al utilizar el Calendario Mexicano nos permite establecer de manera más objetiva el análisis.

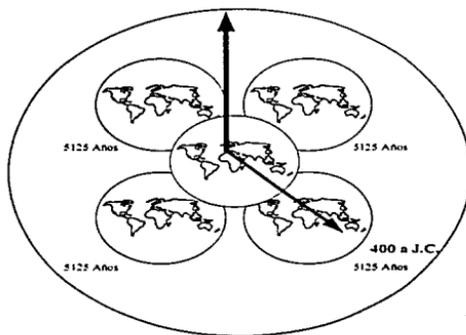


Figura 56 a. En el Quinto Sol, siglo IV a. J. C.

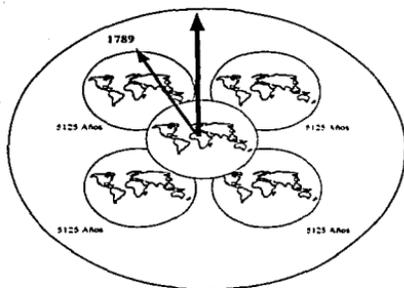


Figura 56 b. En el Quinto Sol, siglo XVIII d. J.C.

Sin duda, el *tonalmachiyolt* reconceptualizado con mapas, produce un cambio conceptual, cambio científico de desarrollo de conocimiento: porque lo que es difícil para el *paradigma occidental* es fácil para el otro *paradigma*: solo contrastar ¿qué *paradigma* nos ofrece mejores descripciones de la realidad a nuestro alcance? ¿cuál es la mejor manera de conocer? No rechazar otro punto de vista, sólo por ser distinto al nuestro. Sino más bien ubicarse en las coordenadas reales de tiempo-espacio para llegar a las claves mismas del conocimiento. La estructura social es considerada como un todo, pero ese todo es algo indiferenciado que los sociólogos deseamos conocer y encontrar sus relaciones.

El todo social está constituido por diferentes grupos étnicos con horizontes históricos específicos, tradiciones y visiones del mundo, ubicados en sus geografías respectivas, de modo que al realizar estudios en alguna comunidad o grupo social, se pueden determinar los puntos de arti-

culación y perspectivas en torno a problemas y sus mediaciones: momento histórico, cuestión de parámetros, articulación, recorte del problema etc. (Zemelman, 1996: 131-168). El valor epistemológico del Calendario Mexicano o *tonalmachiyotl* dependerá del uso que le podamos dar, en relación a las otras áreas del conocimiento humano y ponerlo a prueba.

Para los investigadores en ciencias sociales y humanas desplegado en el eje X (espacio), a nivel macro, ejemplifica el devenir histórico de la humanidad y la dialéctica de la naturaleza (Fig 57), la equivalencia en las culturas del Anáhuac, corresponde al símbolo de Chicomostoc y al Árbol Viejo (imagen superior).

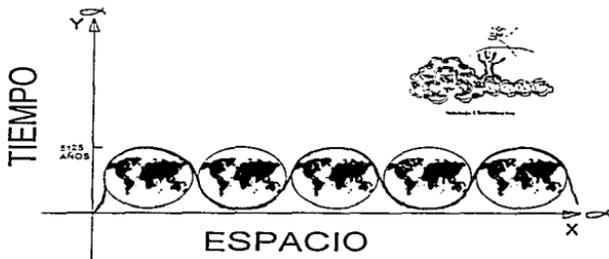


Figura 57.

El *tonalmachiyotl* otorga a las ciencias humanas mayor objetividad ya que los ejes cartesianos son estructuras reales de espacio-tiempo, con estas coordenadas se logra una aproximación más precisa del fenómeno que se vaya a estudiar, por ejemplo; en la filosofía y en la historia de las

religiones se ha especulado en tantos aspectos que es difícil apreciar el comportamiento de los datos, porque son demasiado abstractos y vistos desde una posición eurocéntrica. Pero si hacemos un análisis comparativo de religiones de los cinco Continentes y como marco de referencia al *quinto sol Ollinolytztli* en la Figura 58a respresenta al tiempo real de 5125 años en un espacio denominado América, Europa, Asia, África y Oceanía, en la siguiente Figura se muestra que aunque hay cinco Continentes, realmente en la historia de la humanidad hay evidencias de que se han manifestado tres pilares de civilización Figura 58b: La americana, la asiático-europea y la oceánico-africana, con esto se integra y completa correctamente el árbol de religiones propuesto en este trabajo (Fig. 12a, página 46).

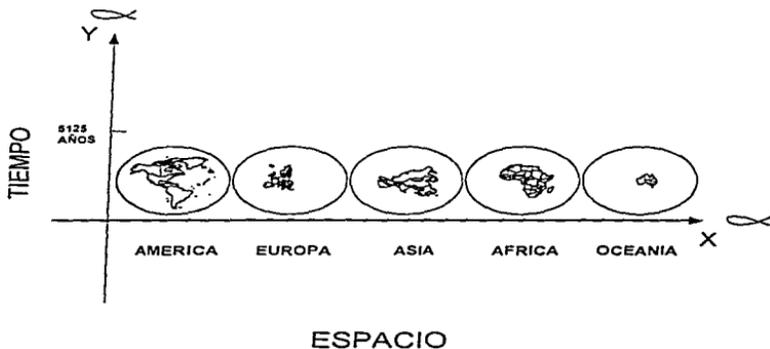


Figura 58a.

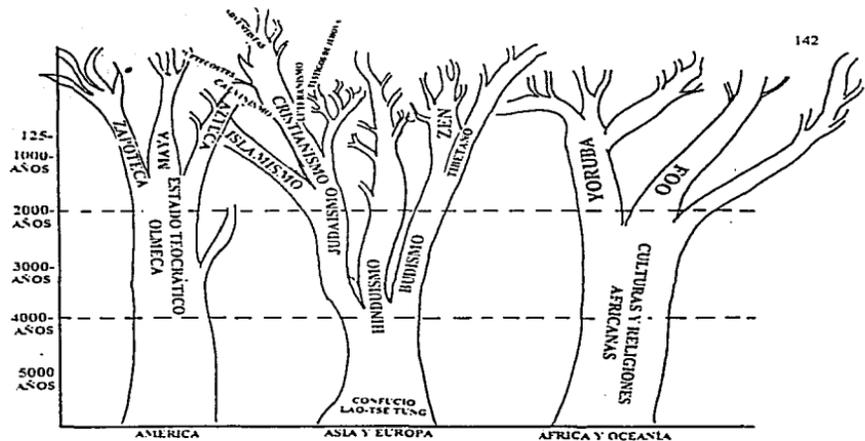


Figura 58b.

El método para graficar las ramas de religión fue iniciar con el presente histórico hacia el pasado histórico en retrospectiva y a través de un cálculo muy sencillo se encontró la antigüedad de los tres pilares de religiones, por ejemplo en América, la resistencia de los pueblos indios de la tradición (*mexícaoyotl*); en el norte: los esquimos, sioux, cheyennes, navajos, etc; en el centro: los yaquis, tarahumaras, huicholes, zapotecos, lacandones, etc.; en el sur: los chibcha, incas, araucanos, mapuches, guaranies, etc. situados en un contexto histórico-social en el presente se prueba que su resistencia no se limita a conservar los hábitos en la indumentaria, la alimentación, estilo de vida, sino la resistencia en conservar su religión y el manejo de su antiguo calendario.

La antigüedad de las religiones de la denominada civilización occidental, con el mismo método que la anterior se empezó con el presente histórico hacia el pasado, las más recientes son representadas por hojas en la punta del árbol, las cuales descienden de sus respectivos fundadores y troncos geográfico-culturales. A la fecha tenemos 1997 años de cristianismo del cual descienden evangelistas, luteranos, adventistas (los reformadores de la Iglesia Calvino y Martín Lutero nace en 1483-1540 D.C., por tanto, 1997 menos 1540 igual a 457 años de antigüedad de estas ramitas de religión); 1365 años de la religión del Islam (Mahoma nace 570?-632 D.C., por tanto 1997 menos 632 igual a 1365 de antigüedad de esta religión); 2957 años de judaísmo (según dato obtenido de la Biblia, Abraham nació 960 años A.C., por tanto 1997 más 960 igual a 2957, éste es el primer patriarca hebreo en Ur que se estableció en Palestina); 4497 años de Budismo (este nació 2500 a.J.C. por tanto 1997 más 2500 igual a 4497), esta religión se expandió en China y todo el sudeste asiático.

Para hacer deducciones lógicas correctas, ¿cuál es la religión de los indios que han sobrevivido a la invasión cristiana, en México, Perú, Brasil, E.U.A., Canadá y el Continente Negro?, ¿cómo y por qué se extendió la religión yoruba en el Continente americano: Cuba, Honduras, Colombia, Brasil y E.U.A.? Aunque puede parecer obvio las razones del intercambio de hombres, ideas, religiones, productos y técnicas entre África y América Latina la propuesta de este trabajo, es que tiene que haber un replanteamiento en la construcción de nuevas propuestas metodológicas y nuevos enfoques teóricos para el estudio de estos temas de investigación.⁷⁵ Y en donde el *tonalmachiyotl* como marco de referencia puede ser de gran utilidad.

⁷⁵ Se tiene conocimiento de proyectos internacionales entre el Colegio de México, la Universidad de Dakar y la Universidad Javeriana de Bogotá Colombia para estudiar las poblaciones de origen africano en América Latina y la importancia del Atlántico Sur en las relaciones históricas-interculturales de ambos Continentes, fenómeno que se ha denominado la Tercera Raíz cultural del Continente Americano.

Para los científicos en ciencias exactas, el *tonalmachiyot* desplegado en forma espiral (véase Fig. 44), es decir, en el eje Y (tiempo), como sistema abierto proporciona bases adecuadas para la especulación científica, por ejemplo, la flecha del tiempo desde el punto de vista de la física. En este sentido cabe comentar que la ciencia cultural se centra, en la capacidad única que posee el ser humano de idear y utilizar símbolos. En México debido al colonialismo y en la lucha de universos simbólicos, en el período de la ilustración, el liberalismo desarrolló el concepto de universalidad con base en el modelo francés (la lengua, la cultura, y la Revolución Francesa de 1789): pero la Institución de la Iglesia desde tiempo atrás, venía fundamentando la idea de universalidad en base al mito de la creación de la religión cristiana.

De hecho en la teoría del conocimiento, del *episteme* (el saber), está relacionado con el pecado original o el aumento del conocimiento: la manzana de Eva y Adán (en este período del iluminismo) en lo estratégico se transformó en la manzana que casualmente Newton vio caer del árbol y desarrolló su teoría.

Acertadamente Popper dice, "las disputas desencadenadas durante cierto tiempo, especialmente con la filosofía, en el fondo no se trataba de un mero problema de las palabras sino un auténtico problema de las cosas" (Popper, 1962: 19). ¿Por qué?, porque las disputas teóricas durante los siglos XVIII y XIX entre los empiristas y la institución eclesiástica, fueron decisivas en la orientación que tomó la estructura conceptual de la ciencia moderna. En las distintas áreas del conocimiento humano como la geología, la astronomía, la biología, la ciencia política, etc. Todas ellas se remiten al mito griego o al mito judeo-cristiano y no pasan de allí. Lo que está más lejos (en tiempo) de la civilización griega deja de ser historia y se convierte en prehistoria.

En este tiempo, se polemiza sobre la antigüedad de la Tierra; respecto al Método (del sentido común, ordinario y el sentido científico); disputas entre, idealismo-materialismo. Han sido luchas ideológicas, en el fondo, luchas por el poder político. No fué tomada en cuenta la visión del indio ahora podemos retomar la cultura original primigenia, aunada a los avances científicos y tecnológicos que ofrece la ciencia moderna y hacer inlegible la estructura social del mundo, entendida esta como un todo en donde se interrelacionan las ciencias exactas con las ciencias humanas.

El Calendario Mexicano desplegado en el eje Y, proporciona innumerables puntos de convergencia y posibilidades de comunicación, como se observa en la Fig. 44. Pero, ¿por qué el tiempo corre en una sola dirección? Resolver esta pregunta no es tan trivial como parece, ya que las leyes de la mecánica no implican que el tiempo tenga que fluir en un sentido o en otro. Si uno cambia el sentido del tiempo en las ecuaciones de la física, nada cambia; lo que es válido en un sentido, también puede ser válido en el otro sentido. Esas mismas leyes describen a la perfección el comportamiento de la materia, nos dice Shahen Hacyan, "pero la dirección del tiempo está escondida en alguna región aún no comprendida por la ciencia moderna" (Hacyan, Shahen, 1994: 46-50).

La respuesta es que, en realidad, la dirección del tiempo en física no está escondida, siendo más bien un problema de percepción. Además de lineal, la dirección del tiempo es circular, (solo que la tajante división de la ciencia en especialidades, dificulta su entendimiento para quienes no son especialistas). El Calendario Azteca desplegado, vincula las disciplinas humanas con las entendidas como exactas (físico-matemáticas-astronómicas).

Efectivamente, el tiempo tiene dirección y al mismo tiempo es circular. ¿Qué significa esto? Que el *quinto sol*, en forma de reloj, está presente hasta el año 2113, pero los soles anteriores son pasado y los soles que vendrán serán el futuro. El referente es la Tierra porque los seres humanos, el reino animal y vegetal, están sentados en ella, en este viaje por el tiempo, ¿quién sabe hasta cuando! El pensamiento del indio antiguo no es incompatible con las ideas de la ciencia moderna. Ésta nos dice que el Universo entero está en constante movimiento y transformación: que la Tierra se mueve alrededor del Sol; que el Sol gira alrededor de otro sistema y que ese sistema, junto con otros sistemas similares, forman la galaxia denominada Vía Láctea (véase Fig. 59).



Figura 59.



Figura 60.

Si el tiempo fuera solamente lineal, serían imposibles las percepciones de pasado y futuro. Sería un viaje en una sola dirección (como se observa en la figura 60). El tiempo caracterizado con las nuevas categorías liberales del individuo: es decir, al visualizar el tiempo dentro de las porciones temporales que a cada uno le corresponde vivir (el tiempo medido por la vida individual), considerado por separado, de la comunidad, es corto por naturaleza y muy parcamente medido. Pero el tiempo también se mueve en forma de espiral, ascendente o descendente como se muestra en la imagen del *Querzalcóatl-Tezcatlipócatl* (Venus como estrella matutina o Ve-

nus como estrella vespertina) hasta el infinito (véase Fig. 51).

Como el tiempo se mueve en espiral, tarde o temprano el pasado y el presente se juntan como tiempo absoluto (así denominado por Newton), tiempo verdadero y matemático en sí, por su propia naturaleza sin relación a nada externo, uniforme, independiente de todo (la serpiente enroscada se toca la cabeza con la cola). Sólo que, para acceder a ese tiempo absoluto, se requiere conocer astronomía (en la Edad Media se llamó astrología). En la época de Newton, en Europa, abordar esta disciplina del conocimiento era un sacrilegio, que remite al pecado original del pueblo judeo-cristiano. Recordemos el mito de Adán y Eva, quienes, al comer el *fruto del conocimiento*, como castigo descendieron del paraíso a la Tierra.

Competía sólo a la Santa Madre Iglesia Católica y Romana (al sacerdote, representante de Dios en la Tierra) ese conocimiento; no a los hombres "profanos". Pero no fue así para los sabios *tlamatineme* y *tlacuilo*, en el México-Tenochtitlán.⁷⁶ En este sentido, se ha dicho que la verdad es relativa no sólo al tiempo, sino también al espacio: cada situación tendrá su propia verdad y no podrá haber, entre una verdad cualquiera y las siguientes, ninguna conexión orgánica. Cada verdad será válida -relativamente- *en* y para la situación que la produce, quedando circunscrita a ella; es decir, una vez aceptada la complejidad y el dinamismo del mundo real, del mundo social, lo más congruente es abordar el mundo de manera integral y total, sin fragmentaciones, porque el todo social es diferente a las partes.

Lo que hacen los astrónomos modernos es aplicar las leyes de la física que rigen a esta pequeña

⁷⁶ Para una detallada descripción acerca de la cosmogonía del México antiguo de ayer y de hoy, ver i'itlakazet, 1992: *passim*, y Meza, Arturo, 1994: *passim*.

región del universo en que vivimos (la Tierra), así como también a estrellas y galaxias lejanísimas. Si el tiempo fuera lineal como lo maneja la teoría liberal y el positivismo jamás se uniría, pero el tiempo es también circular, como lo comprueban conjuntamente la física y la astronomía.

Ahora, los seres humanos, a través del *tonalmachiyotl*, tenemos acceso al tiempo relativo (los cinco soles) y a la comprensión del tiempo absoluto newtoniano, tiempo que sigue sucediéndose y fluyendo. A pesar de las teorías o sin ellas, la Tierra sigue girando alrededor del Sol; con colonizajes ideológicos o sin ellos, la Tierra sigue moviéndose y el tiempo transcurriendo.

En la ciencia no hay respuestas finales, no le es dado a la ciencia llegar a la verdad o a la falsedad, más bien los enunciados expuestos a lo largo de este estudio, pueden alcanzar únicamente grados continuos de probabilidad y ser examinados lógicamente por otros estudiosos. La complejidad del tema nos ha permitido solamente esbozar algunas vetas de investigación sobre las posibilidades que nos otorga el *tonalmachiyotl* como marco de referencia temporal para el análisis de fenómenos sociales en México.

3. 2 Análisis y Conclusiones

La filosofía de la ciencia, un puente entre las humanidades y las ciencias, nos proporcionó a través de la epistemología y la lógica, los instrumentos analíticos necesarios para elaborar una reflexión crítica de la construcción social del México contemporáneo a través de su historia. Por ello la necesidad de una sociología del conocimiento la cual está dada por las diferencias observables entre sociedades, en razón de que en ellas se da un "conocimiento" y también porque esta disciplina deberá captar los procesos por los cuales ello se realiza de una manera tal, y el porqué una "realidad" ya establecida, se cristaliza para el ser humano común y ordinario.

Al realizar esta investigación, se llegó a la conclusión de que efectivamente, hay una relación dialéctica entre realidades estructurales y la empresa humana de construir la realidad en la historia. La "realidad" cambia de acuerdo a la sociedad que se trate, pero al mismo tiempo existe una dialéctica entre esencia y forma; método por el cual se puede llegar a la integración del conocimiento humano, como tal.

Las disputas teóricas durante los siglos XIX entre los idealistas-materialistas y la institución eclesíástica, fue decisiva en la orientación que tomó la estructura conceptual de la ciencia moderna, por cierto, en esta época, no se tomó en cuenta la cosmovisión del indio: porque se limitaba a reconocer que el conocimiento podía darse sólo desde una posición determinada: pero ahora a finales del siglo XX y en los albores del tercer milenio, con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, la sociología tiene que desenvolverse en diálogo permanente con la historia y la política, la filosofía y la ciencia: para que no se pierda su propio objeto de investigación: la sociedad, la economía, las matemática, la astronomía, etc., como parte del mundo humano;

hecho por hombres y mujeres; al mismo tiempo habitado por ellos y que a su vez forman a otros hombres, mujeres y niños en un proceso histórico continuo.

La realidad social, no se aprende aislando un fenómeno de otro fenómeno, sino mas bien su entrecruzamiento es lo que nos permite manejar simultáneamente distintas temporalidades y espacios para la mejor comprensión del mundo.

Para ello se requiere penetrar en los ejes estructurales del paradigma calendárico occidental y compararlo con el *tonalmachiyotl*: en esencia son lo mismo. En tanto que son creación del pensamiento humano, la historia tiene un sentido universal y el mito como historia prefigurada está presente en todos los pueblos; pero la forma de como se construye el conocimiento de la realidad, depende de los sujetos protagónicos y de su contexto histórico cultural ontogenético y medio ambiente físico como determinante del pensamiento humano; a continuación se hace la extrapolación de un paradigma con respecto al otro, para contrastar sus relaciones:

Modelo Calendárico Occidental

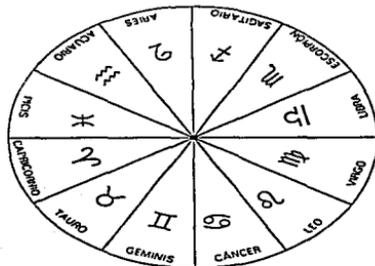


Figura 61

Calendario Azteca o Tonalmachiyotl

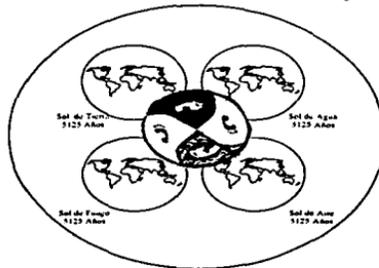


Figura 62

1.- Es un modelo astronómico-matemático que se basa en el movimiento real de los astros.	1.- Es un modelo astronómico-matemático que se basa en el movimiento real de los astros.
2.- En su mito hay un predominio masculino de la costilla de Adán salió Eva y la supremacía de una étnia sobre las demás.	2.- El pensamiento indígena se basa en el pensamiento dual Tierra-Sol. Los dioses <i>Nana huatzin Teczcitcatl</i> deben arrojarse al fuego para que se haga la luz y el movimiento existencial.
3.- Supremacía del hombre sobre la naturaleza, por lo tanto se establece una relación de dominio: "lucha encarnizada contra la naturaleza".	3.- El pensamiento indio sostiene que el ser humano es un elemento más de la naturaleza, en lugar de dominarla y enfrentarse a ella; dispone de sus fuerzas físicas y tecnológicas, morales y religiosas para mantener la armonía entre las necesidades de la vida del hombre con la naturaleza.
4.- Observa al mundo en movimiento en base a una economía de mercado que no logra incorporar a su realidad a todos los sectores sociales, en tanto que carece del vínculo monetario para el consumo.	4.- Observa al mundo en movimiento en base a la recuperación de la historicidad del "ser" y "tener" conciencia de saber "usar" el poder con sabiduría.
5.- Valores predominantes: individualismo, competencia, deslealtad, avaricia, ego, etc.	5.- Valores predominantes: cooperación, respeto, y dignidad, el individuo retroalimenta la vida comunitaria y la comunidad satisface las necesidades individuales.
6.- Si giramos el disco (modelo) no sabemos cuando inicia ni cuando termina.	6.- Si giramos el disco de los cinco soles se sabe que ahora es el tiempo de retomar la identidad social del guerrero (el arco y la felcha de conocimiento).
7.- La medicina moderna (de patente) aleja al ser humano de la naturaleza, es costosa en relación a los ingresos económicos de las mayorías.	7.- En tanto que la <i>tlapahitiilli</i> (la curandería), armoniza al hombre con la naturaleza y no es tan costosa.

CONCLUSIONES

- a.- El ser humano puede conquistar la libertad en el marco de su desarrollo histórico, existe la capacidad de elegir el paradigma que mejor responda a sus necesidades y/o posibilidades.

- b.- La totalidad de la sociedad se desarrolla a su propio ritmo, y la aprobación de este proceso, por parte de los sujetos protagónicos.
- c.- El desarrollo humano consiste en la constante ampliación de la subjetividad como fuerza modeladora de la sociedad. Para poder armonizarlo con el desarrollo social exige que se puedan organizar a la sociedad con base en relaciones sociales que no impliquen dominación económica ni política. Lo cual supone entrar en un terreno no transitado por la historia.
- d.- Por tanto se puede afirmar que la vieja idea marxista de que el desarrollo de cada uno sea la condición para el desarrollo de todos y que el desarrollo de todos sea la condición para el desarrollo de cada uno, aún no se ha alcanzado y constituye la gran utopía pendiente que en nuestro "aquí" y "ahora" puede empezar a delinarse.

BIBLIOGRAFÍA

- Abdel-Malec, Anuar. **La Dialéctica Social (la reestructuración de la teoría social y de la filosofía política)**, Editorial Siglo XXI, México, 1975.
- Adonon, Fabien. "Iniciación a la otra África" apuntes y antología. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (sistema abierto) Universidad Nacional Autónoma de México, México 1968, pp. 13 - 16.
- Aguilar Mora, Gilly Adolfo, Manuel y Otros. **Interpretaciones de la Revolución Mexicana**, Universidad Nacional Autónoma de México, Editorial Nueva Imagen, México, 1986. 10a Edición.
- Amin, Samir. **Clases y Naciones en el Materialismo Histórico**, Editorial El Viejo Topo Barcelona, 1979.
- Anuar Abdel-Malec, véase en Abdel-Malec Anuar.
- Arzápalo Marín, Ramón. **Calepino de Motul (Diccionario Maya-Español 3 Volúmenes. Edición Computarizada)** Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1995.
- Arzápalo Marín, Ramón. "El Tiempo Físico y el Tiempo Gramatical en Maya". Actas del VII Congreso. Asociación de Lingüística y Filología de América Latina (ALFAL). Homenaje a Pedro Enriquez Ureña. Santo Domingo. República Dominicana 1984; pp. 255-259.
- Aveni F., Anthony. **Observadores del Cielo en el México Antiguo**, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1991. 2a Edición.
- Barnett, L. **El Universo y el Doctor Einstein**, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1992.
- Benitez, Fernando y Otros. **¿Ha fracasado el indigenismo?**. Editorial Secretaría de Educación Pública, México, 1971.
- Berlin, Heinrich. **Signos y Significados en las Inscripciones Mayas**, Instituto Nacional del Patrimonio de Guatemala, Guatemala, 1977.
- Berger, L. Peter y Lucman Thomas. **La Constitución Social de la realidad**, Amorrortu, Edit., México, 1995.
- Bonfil Batalla, Guillermo. **México Profundo. Una civilización negada**, Colección "Los 90", Editorial Grijalbo, México, 1990.

- Brading, David. **Los Orígenes del Nacionalismo Mexicano**, Colección "Problemas de México", Editorial Era, 2a Edición, México, 1951.
- Broda, Johanna. "Arqueoastronomía y Desarrollo de las Ciencias en el México Prehispánico"; **Historia de la Astronomía en México**. Editor Marco Arturo Moreno Corral. Instituto de Astronomía e Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1982, pp. 69-117.
- Castillo F. Víctor M. "Unidades Náhuas de Medida". **Estudios de Cultura Náhuatl**. Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Volumen X, México, 1972, pp. 195-223.
- Clausewitz, Karl von. **De la Guerra**, Editorial Diógenes, México, 1983, 3 Volúmenes.
- Córdoba, Arnaldo. "La Invención de la Ciencia Política". **Comunidad**, Editorial Iberoamericana, México, Octubre, 1969; Volumen IV, No. 21.
- Dixon, Norman. **Sobre la Psicología de la Incompetencia Militar**, Editorial Anagrama, España, 1976, 2a Edición.
- Domínguez Chávez, Humberto y Otros. "Módulos de Aprendizaje para las Materias de Historia". **Memorias del VI Foro Nacional de Investigación del Proceso Enseñanza-Aprendizaje**, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1991; Volumen I: 119-150.
- Galindo Trejo, Jesús. **Arqueoastronomía en la América Antigua**. Colección de Ciencia y la Tecnología en la Historia. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México/España, 1994.
- Gallach, José María. **Atlas Geográfico/Histórico**, Editorial CIESA, España, 1972; Volumen II: 84.
- García, Horacio y Norma Herrera. **Los Señores del Tiempo, sistema calendárico de Mesoamérica**, Editorial Consejo Nacional para la Cultura y el Arte, México, 1993, 2a Edición.
- García Ramos J., R. Pérez Tamayo, L. Viniegra. **Ciencia y Filosofía: Tres Ensayos**, Editorial Alambra Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas, México, 1984.
- Goode Williams, J. y Paul Hatt. K. **Métodos de Investigación Social**, Editorial Trillas, México, 1977, 8a Edición.
- Grosrichard, Alain. **La Estructura del Harén**. Editorial Pretel, España, 1979.
- Hale Charles, A. **El Liberalismo Mexicano en la Época de Mora (1821-1853)**, Editorial Siglo XXI, México, 1994, 10a Edición.

- Johansson, Patric. *Voces distantes de los Aztecas*. Fernández Edt., México, 1994.
- Kosik, Karel. *Dialéctica de lo Concreto*. Editorial Grijalbo, México 1967. pp. 210.
- Kuhn, T. S. " *The Function of Dogma in Scientific Research*"; en A.C. Crombie (ric), *Scientific Change*, Heinemann, 1963, pp. 347-169. Compilador Barnes, Barry *Estudios sobre Sociología de la Ciencia*, Editorial Alianza, España, 1972, pp. 79 - 102.
- Lara González, Everardo. *Matemática y Simbolismo en la Danza Autóctona de México*, Editor Eduardo Lara González, México, 1993.
- Laviosa Zambotti, Pía. *Origen y Destino de la Cultura Occidental*, Editorial Guadarrama, Madrid, 1959.
- Layna, Luis Manuel, Javier Arostegui y Otros. *El Hombre Origen y Misterios Hindúes*, Editorial Hispano-americana, España, 1983; Volumen VII: 775-859.
- León Portilla, Miguel. "Astronomía y Cultura en Mesoamérica". *Historia de la Astronomía en México*, Editor Marco Arturo Moreno Corral, Instituto de Astronomía e Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1992. pp. 1-8.
- Lévi-Strauss, Claude. *Mitológicas III. El Origen de las Maneras de Mesa*, Editorial Siglo XXI, México, 1970.
- Leyva, Lucio. *Ometeotl; Tonacatecuhtli-Tonacacihuatl (Señor y Señora de nuestro sustento)*, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, México, 1991.
- López Rosado, G. Diego. *Atlas Histórico Geográfico de México*. Editor Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1940.
- Martín, Alfred von. *Sociología del Renacimiento*. Colección Popular No. 40, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1974, 4a Edición.
- Marx, Karl y Friedrich, Engels. *Materiales para el Estudio de América Latina*. Compilador, Lador Pedro Sacarón, Colección Pasado y Presente No. 30, Editorial Siglo XXI, México 1987, 6a Edición.
- Marx, Karl. *Introducción General a la Crítica de la Economía Política/ 1857*. Cuadernos de Pasado y Presente, Edit., No.1: Argentina 1974.
- Marx, Karl y Friedrich, Engels. *Manifiesto del Partido Comunista*. Progreso, Edit., Moscú, 1972.

- Maupomé, Lucrecia. "Reseña de las Evidencias de la Actividad Astronómica en la América Antigua". *Historia de Astronomía en México*, Editor Marco Arturo Moreno Corral, Instituto de Astronomía e Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1982, pp. 9-68.
- Merton K. Robert. *Teoría y Estructuras Sociales*, Editorial, Fondo de Cultura Económica México, 1984, 3a Edición.
- Meza Gutiérrez, Arturo. *El Calendario de México: Cauhpohualli, Computo del Tiempo Azteca y su Correlación Actual*, Editorial México, México, 1985.
- Meza Gutiérrez, Arturo. *Mosaico de Turquesas*. Editorial Malinali, México, 1994.
- Mísiego, Micaela. *Los Orígenes de la Civilización Anglosajona*, Editorial Ariel, España, 1970.
- Nicol, Eduardo. *Los Principios de la Ciencia*, Sección de Obras de filosofía, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1965.
- Olivé, León. "Un Programa Fuerte Realista y Antinaturalista para la Sociología del Conocimiento". *La Explicación Social del Conocimiento*. Compilador León Olivé. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1994, pp. 217-249.
- Palerm, Angel. "Crítica al Estructuralismo de Lévi-Strauss". Madrid. *Cuadernos de Antropología Social*, Ensayo, Conferencia I, Octubre, 1970.
- Pastrana, María Eugenia. *Orfeo Mito e Historia; Introducción al Estudio del Orfeísmo*, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, 1964, (Tesis de Maestría).
- Popper Karl, Raimond. *Lógica de la Investigación Científica*, Victor Sánchez de Zavala, Editorial Tecnos, Madrid, 1962.
- Quaini, Massimo. *La Construcción de la Geografía Humana*, Editorial Oikos Tau, España 1981.
- Sagan, Carl. *Los Dragones del Eden*, Editorial Grijalbo, México, 1991.
- Segura Abreu, Miguel Angel. *Los Indios en el Desarrollo Económico y Social de México*. (tesis de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales), Universidad Nacional Autónoma de México, 1975, pp. 93.
- Séjourné, Laurette. *El Pensamiento Náhuatl Cifrado por los Calendarios*, Editorial Siglo XXI, México, 1991, 5a Edición.

- Séjourné, Laurette. *América Latina; Antiguas Culturas Precolombinas*, Editorial Siglo XXI; (Volumen 21), Historia Universal, México, 1971, 20a Edición.
- Séjourné, Laurette. *Pensamiento y Religión en México Antiguo*, Editorial Fondo de Cultura Económica No. 128, México, 1990, 9a Edición.
- Stavenhagen, Rodolfo. *Las Clases Sociales en las Sociedades Agrarias*, Editorial Siglo XXI, México, 1971.
- Tlakael Jiménez, Francisco, Patricia, Heusé y Otras. *Nahuimil (Las Cuatro Flechas)*, Editorial Tomo II, México, 1992.
- Tonda, Juan y Francisco, Noreña. *Los Señores del Cero, el conocimiento matemático en Mesoamérica*, Consejo Nacional Para la Cultura y el Arte, Editorial Pangea, México, 1991.
- Von Clausewitz Karl, véase Clausewitz, Karl von.
- Von Martin Alfred, véase Martin, Alfred von.
- Wartofsky, Marx. *Introducción a la Filosofía de la Ciencia*, Editorial Alianza, México, 1986, pp. 671.
- Werner, Wolff. *El Mundo Simbólico de Mayas-Aztecas*, Editorial Secretaria de Educación Pública, México 1963.
- W. Hawking, Stephen. *Historia del Tiempo. Del big bang a los agujeros negros*, Editorial Crítica del Grupo Grijalbo, México, 1988.
- Zavala, Iván. *Lévi-Strauss*, Editorial Edicol, México, 1977.
- Zemelman, Hugo. *Problemas Antropológicos y Utópicos del Conocimiento*, Colegio de México, Jornadas 126, México, 1996.

HEMEROGRAFÍA

- Bubu, Hama y Joseph, Ki-Zerbo. "El Tiempo Mítico y el Tiempo Histórico en Africa". *Correo de la UNESCO*. París. Agosto-Septiembre. 1979, año XXXII, pp. 17-23.
- Coppens, Yves. "De la Información Científica: Entre la Investigación y la Cultura". *La Vida de las Ciencias, Comptes Renaus de la Academia de Ciencias*. Francia, (Serie General, Tomo 10 No. 1) 1993, pp. 45-49.
- Hacyan, Shahan. "A la Búsqueda del Tiempo Físico". *Ciencias*, Facultad de Ciencias, México, Universidad Nacional Autónoma de México; No. 35; Jul-Sept. 1994, pp. 46-50.
- Hampaté Ba, Amadou. "Los Archivos Orales la Historia". *El Correo de la UNESCO*, París Agosto-Septiembre, 1979, año XXXII, pp. 16 - 23.
- Harvey, H. R. y Williams, B. J. "Aritmética Azteca: Notación Posicional y Cálculo de Área". *Ciencia y Desarrollo de Conacyt*, México; No. 38, año VII, mayo-junio, 1981, pp. 22 - 30.
- Johansson, Patric. "Latidos del Tiempo Náhuatl". *Ciencia y Desarrollo de Conacyt*, México, May-Jun. 1996, vol. XXII, No. 128, pp. 57-65
- Johansson, Patric. "La Gestación Mítica de México-Tenochtitlán". *Estudios de Cultura Náhuatl*, México, No.38. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, pp. 96-129.
- Johansson, Patric. "Análisis Estructural del Mito de la Creación del Sol y de la Luna en la Variante del Códice Florentino". *Estudios de Cultura Náhuatl*, México, No. 24, 1994, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, pp. 93-123.
- Lozano, Juan Manuel. "Reflexiones a Destiempo". *Ciencias*, Facultad de Ciencias, México, Universidad Nacional Autónoma de México; No. 35 Jul-Sept. 1994, pp. 40-45.
- Martínez, Rafael E. "Historia del Tiempo". *Ciencias*, Facultad de Ciencias, México, Universidad Nacional Autónoma de México, jul-sept 1994 No. 35, pp. 4-76.
- Mashaal, Maurice. "El Tiempo en Física". *Mundo Científico*, España, No. 143, 1994, pp. 178-187.
- Olivé, León. "El Progreso Científico y Cambio Conceptual en las Ciencias". *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*, México, No 26, Abril 1992, pp.43-49.
- Serrano, Carlos. "Antropología vs. Racismo". *Antropológicas*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, México. Universidad Nacional Autónoma de México, No. 4, Oct. 1992.

pp. 8-10.

Sour, T. Francisco. "El Tiempo Geológico". *Ciencias*, Facultad de Ciencias, México, Universidad Nacional Autónoma de México ; Julio-Septiembre. 1994, No. 35, pp. 57-63.

Valencia, Enrique. "Etnodesarrollo y Perspectivas Étnicas". *Instituto de Investigaciones Internacionales*, Guatemala, Julio-Diciembre. 1995. Año 6, No. 12, pp. 34-42.

Zavala, Iván. "Lévi-Strauss en México". *Estudios Políticos*, Centro de Estudios de Postgrado, de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, México, Universidad Nacional Autónoma de México, abril-junio 1975; Volumen I: 79-94.