

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA

DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGIA

Simbolismo astronómico en la tradición utoazteca

María Eugenia Olavarria Patiño

Tesis de Maestría en Ciencias Antropológicas

Director: Dr. Juan Castaingts
Asesora: Dra. Marie Odile Marion
Asesor: Dr. Alejandro Figueroa

México, D.F.

Octubre de 1994

CONTENIDO

- I. Cinco esquemas interpretativos
- II. Ciencia y lógicas de lo concreto
- III. Campo semántico de un fenómeno astronómico
- IV. Objeto y contexto de la investigación
- V. El tiempo y el espacio de un 'tebat'
- VI. Bibliografía

Cinco esquemas interpretativos

¿Cuáles son las respuestas de una comunidad en la que conviven diversas tradiciones, sobre la organización de su mundo? ¿Cuáles son los textos y a qué tipo de discurso remite la explicación profana de los fenómenos astronómicos y meteorológicos? ¿De qué manera coexisten y se entrelazan discursos tradicionales y científicos en una comunidad interétnica?

Esta serie de preguntas desemboca en otras, de carácter teórico, que se plantean necesariamente ¿qué relación mantienen los textos 'tradicionales' y los 'positivos'? ¿cuál es la especificidad del conocimiento 'científico o positivo' frente a las formas de conocimiento 'mítico, mágico, o bricolage'? ¿es posible hablar de ámbitos separados entre ciencia, mito y arte, en una formación cultural?

Los paradigmas de la disciplina antropológica han adelantado modelos alrededor de esta problemática. Por lo general, la revisión de autores con que inicia un recuento crítico de la teoría elige un único criterio clasificatorio. El criterio de presentación cronológica, que aparece frecuentemente en este tipo de revisiones, presupone que las distintas aproximaciones se van superponiendo unas sobre otras, o bien su mutua refutación les permite alcanzar el estado en la que 'una' de ellas, se erige como, al menos, la 'más acabada' y obviamente será entonces la elegida por el investigador. El presupuesto implícito en esta perspectiva es que la "ciencia avanza", irremediablemente, hacia una sola dirección. No obstante, el mismo criterio cronológico, visto desde otro ángulo, permite la reconstrucción de un proceso complejo en el que mediante aproximaciones sucesivas y parciales se va desarrollando una trama de conceptos, metáforas, creencias y prejuicios que envuelve el paradigma o la episteme de un período.

La elección de un criterio conceptual presenta mayores ventajas, si se reconoce que la selección de uno u otro concepto representa en sí mismo una disección hasta cierto punto arbitraria. En este caso, no se trata de identificar un sólo concepto, sino la relación que los diversos paradigmas establecen entre formas de conocimiento.

Los paradigmas identificados no se relacionan exclusivamente

con un autor sino con un modelo o esquema común a uno o varios de ellos, asociados a distintas tendencias o corrientes de pensamiento antropológico. Los esquemas se construyen, en términos generales, en torno a la relación entre dos formas de conocer: el tipo de conocimiento nombrado como 'científico, occidental, positivo, domesticado' y por otro lado, el denominado 'mentalidad primitiva, pensamiento prelógico, falsa conciencia, pensamiento mágico-religioso, mito, bricolage'.

Con base en la naturaleza de la relación entre estos dos cuerpos, identificamos cinco esquemas: de sucesividad, heterogeneidad, insuficiencia, racionalidad y analogía. Los primeros cuatro esquemas no son excluyentes entre sí, puesto que todos ellos tienen en común el presupuesto de la diferencia radical entre el 'pensamiento occidental' y el 'primitivo'. Y en ocasiones dos o más criterios coexisten en un mismo esquema: unos de manera subordinada y otros como dominantes.

Así, el esquema que plantea la sucesividad dirige su atención al mismo tiempo a la reafirmación de la humanidad de los 'pueblos primitivos', tanto como a la identificación de su diferencia. Al postulado de Morgan de la "unidad del cerebro humano" corresponde un esquema que segmenta minuciosamente las sociedades posibles --haciendo abstracción de tiempo y espacio-- y que sitúa al pensamiento mágico (fetichismo), en el "período étnico" del salvajismo, es decir, se le define como inferior a las religiones politeístas y monoteístas asociadas a "períodos étnicos" superiores.

En la perspectiva del evolucionismo, el desarrollo de la humanidad está marcado por el progreso hacia un estadio 'positivo' o 'científico': magia y religión ocupan respectivamente las etapas anteriores e inferiores a la ciencia y su supresión es la condición necesaria para el avance del conocimiento. Propio de las teorías evolucionistas, el esquema de sucesividad no sólo está presente en los etnólogos del XIX; algunas lecturas materialistas apuntan hacia esa dirección cuando afirman que 'la superación de la ideología' será alcanzada en un tiempo en que las condiciones objetivas impongan a la ciencia como el único conocimiento cierto y verdadero.

Por otra parte, la heterogeneidad total que Lucien Lévy-Bruhl encuentra entre lo que él denomina el pensamiento 'prelógico' y el pensamiento occidental, excluye toda posibilidad de relacionarlos en algún sentido. En virtud de hallarse regidos por reglas diferentes, el pensamiento occidental se enfrenta a la imposibilidad de comprender la 'mentalidad primitiva' ya que ésta se encuentra regida por la 'ley de participación'. Esta ley, que se refiere a la propiedad del pensamiento primitivo de penetrar en la naturaleza a través de una 'experiencia mística', no tiene correlato en la 'explicación' de tipo científico.

Frente al esquema de sucesividad, que privilegia la dimensión temporal y diacrónica, el esquema de Lévy-Bruhl anula la brecha temporal pero profundiza la diferencia de contenido. Para el evolucionismo la distancia entre magia, religión y ciencia es mera cuestión de tiempo: los primitivos tendrán que superar algún día sus estadios fetichistas, politeístas o de falsa consciencia y lo lograrán gracias a la uniformidad de fondo del género humano: la unidad de su espíritu. El esquema heterogéneo levanta un muro infranqueable entre el primitivo y el occidental, y si ambos pensamientos coexisten, lo mismo da, puesto que no podrán establecer comunicación. La unidad morganiana del espíritu humano, a que apelará más tarde el estructuralismo, se hace a un lado en el esquema heterogéneo para afirmar que existe por lo menos una regla que no es común a todos los hombres y que los hace radicalmente diferentes. No obstante, esta regla se asemeja a la ley de simpatía identificada por Frazer y que sin duda, como confirma décadas más tarde la lingüística estructural, sin ella no sería posible la estructuración de los lenguajes.

Sin embargo, el esquema heterogéneo tiene a su favor la preocupación por la especificidad del pensamiento no occidental frente al científico y por el estudio de sus mecanismos internos. Este último, si no logró con Lévy-Bruhl una dirección acertada, sentó bases a partir de las cuales Marcel Mauss y otros autores avanzaron significativamente.

Ahora bien, si los primitivos no están a la distancia de dos o tres "períodos étnicos" sino "aquí y ahora" en las Islas

Trobriand y su modo de pensar no es sustancialmente distinto, sino lo suficientemente inteligible para Bronislaw Malinowski, entonces el problema no radica en la sucesividad ni en la heterogeneidad entre pensamiento primitivo y occidental, sino que el problema está en otro lugar. Para el funcionalismo pues, no se trata de clasificar el pensamiento de los trobriandeses en un modelo de diacronía, sino en esclarecer sincrónicamente cómo frente a un problema técnico de naturaleza análoga a los que se presentan en sociedades dominadas por la ciencia, la respuesta de los primitivos 'se desvía' hacia la magia. Tanto la ciencia como la magia, dice Malinowski, están orientadas a la satisfacción en última instancia de necesidades de orden material, pero si, la pesca en alta mar --por ejemplo-- se enfrenta a imponderables que el nivel técnico alcanzado por los trobriandeses no permite controlar, la inseguridad resultante es compensada mediante el recurso de la magia. Así, ante el escaso manejo de la ciencia por parte de los primitivos, la magia intenta prefigurarla pero sin alcanzarla jamás: por más que los principios técnicos en que ambas se sustentan sean similares, llegará el punto en que los primitivos "yerren" y vuelvan irremediablemente la mirada hacia el corpus de conjuros mágicos de la comunidad.

En esta perspectiva, al contrario del evolucionismo que sugiere "esperar" a que los primitivos abandonen la magia y la religión, aquí el avance de la ciencia satisfará la necesidad de control técnico que la magia es incapaz de proveer. El esquema de la insuficiencia se traslada entonces, en ámbitos no étnicos o contemporáneos, a algunas interpretaciones que aún al interior del discurso científico consideran al pensamiento mágico-religioso como una amenaza para la ciencia. Al definir el pensamiento mágico como insuficiente y equivocado --ciencia abortiva o errada-- o bien equivalente de la 'ignorancia', este esquema pugnará por una ciencia cuya misión sea extirpar el pensamiento mágico-religioso. Hay acuerdo en que las interpretaciones mágico-religiosas deben deslindarse del discurso científico pero es ingenuo pensar en que un día las primeras serán sustituidas por el segundo. Más bien, el reconocimiento de

la necesidad de convivencia de éstas y de otras posibles formas de discurso plantea a las disciplinas contemporáneas la tarea de desarrollar conceptos que permitan dar cuenta de estos procesos.

Evans-Pritchard retorna a la discusión en el punto en que Lévy-Bruhl la abandona, para afirmar que no se trata de cuestionar al 'pensamiento primitivo' en su calidad de poseedor o carente de 'lógica' ya que en su estudio de la magia azande da por hecho que cuenta con una, sino de preguntarse por su 'racionalidad'. Pero simultáneamente, en oposición al etnólogo francés, Evans-Pritchard reprueba la idea de que la comprensión científica de causas y efectos que lleva al occidental a rechazar ideas mágicas sea evidencia de una inteligencia o de un tipo de pensamiento superior. Señala, por su parte, que este acercamiento científico es una función, antes que nada, de la propia cultura. De esta manera, el autor británico abre una serie de cuestionamientos, al ir más lejos que la mayoría de sus predecesores, al tratar de dar cuenta del sentido de las instituciones de las que se ocupa tal y como se les presentan a los mismos sujetos, en este caso, los azande. Asomarse a la racionalidad, significa preguntarse cómo un sistema de creencias erróneas y de prácticas ineficaces puede mantenerse a sí mismo frente a objeciones al parecer obvias. Sin embargo, caracteriza lo científico en términos de eso que 'concuera con una realidad objetiva' para afirmar que sólo la concepción científica concuerda con la realidad.

La discusión contemporánea generada por estas afirmaciones, queda plasmada en la crítica de Winch¹ en el sentido de que tanto la distinción entre lo real (objetivo) y lo irreal como el concepto de concordancia con la realidad sólo pertenecen a nuestro lenguaje y que, por tanto, lo que habría que preguntarse es cómo, con referencia a qué universo de discurso establecido debe explicarse el uso de determinadas expresiones. Esta argumentación parte del rechazo de Wittgenstein a la idea de que

¹ Peter Winch, "Para comprender a una sociedad primitiva", Alteridades, año 1, núm. 1, 1991:82-101; Johanna Obering y Christopher Crocker comparten en términos generales estos postulados.

debe haber una forma general de proposiciones: él llama la atención sobre el número indefinido de usos diferentes que puede tener el lenguaje y trató de mostrar como el 'acuerdo o desacuerdo con la realidad' toma tantas formas diferentes como usos diferentes del lenguaje hay².

La noción de 'juego de lenguaje' se impone entonces como una posibilidad de disolver la dicotomía entre formas de conocimiento: los conceptos usados por los pueblos primitivos sólo pueden ser interpretados en el contexto de la forma de vida de esos pueblos. Esta idea, que concluye en una propuesta de definición de las 'formas alternativas de discurso' --propia de algunos trabajos que pueden agruparse alrededor de la 'antropología posmoderna'-- desemboca en una exigencia de reformular la investigación sobre el terreno: si nosotros (como occidentales) no tenemos ni remotamente una clasificación que se parezca a la categoría zande de magia, tenemos la obligación de ampliar nuestro modo de comprender, de tal manera que le abramos un espacio a la categoría zande de magia, en lugar de insistir en verla en términos de nuestra propia distinción preestablecida entre ciencia y no ciencia.

Este esfuerzo es válido en tanto que propone adentrarse en las categorías de los lenguajes nativos, pero al dotarlos de una 'racionalidad' esencialmente distinta de la nuestra, se enfrenta al problema de su inteligibilidad. La discusión se dirige entonces hacia la imposibilidad de 'entender', con las categorías propias de nuestro lenguaje, esos discursos alternativos y se vuelca hacia otro problema: la definición de trabajo del

² Este razonamiento puede resumirse de la siguiente manera: en virtud de que la experiencia no es fuente de conocimiento, ésta debe ser formulada idealmente a priori, por lo que sólo el trasfondo (contexto cultural) determina lo real y lo no real. Todo lo representado es un mito y la verdad de las representaciones empíricas se deriva de un sistema de referencia compuesto por un conjunto de proposiciones ligadas entre sí por relaciones necesarias. Así, al desaparecer las categorías a priori, desaparece el método tradicional de la antropología (que busca definir parentesco, economía, etcétera) y se perfila la búsqueda de un campo intersticial entre la exégesis y la explicación.

antropólogo debe optar por 'comprender', 'interpretar' o 'traducir' el pensamiento de los primitivos. Este punto es, a nuestro parecer, en el cual el esquema racional se topa con dificultades: si es consecuente con él mismo, no deberá privilegiar el uso de herramienta alguna para el análisis, puesto que no debe suponerse la naturaleza de los enunciados. Las recomendaciones en el sentido de realizar una 'descripción densa' de los fenómenos estudiados (Geertz 1987), o de 'aprender la cultura como un niño lo hace con la lengua materna' (MacIntyre 1988) no pretenden ser orientaciones de método, puesto que la existencia misma de 'un método' traicionaría la base filosófica sobre la que se sustentan.

De cualquier manera, este esquema sigue proclamando la heterogeneidad, aunque sea en el nivel del lenguaje, entre las formas de pensamiento, por lo que podemos afirmar que en lugar de disolver la dicotomía, la transporta hacia otro terreno. De manera análoga, Jack Goody (1985) hace una crítica de los modelos bipolares occidental/primitivo sustituyéndolos por uno en que los polos se estructuran alrededor de lo 'oral' y lo 'escrito'.

Podemos afirmar entonces que en estos esquemas el interés reside en mayor medida en la delimitación, en el establecimiento de la diferencia, de mutua exclusión ya sea en términos de sucesión y ruptura entre magia, religión y ciencia en la tradición positivista; de heterogeneidad total entre formas lógicas y prelógicas en Lévy-Bruhl; de la insuficiencia del pensamiento mágico frente al científico en Malinowski; o la irracionalidad del pensamiento primitivo que encuentra Evans-Pritchard.

Ciencia y lógicas de lo concreto

No obstante, en la aceptación de su diferencia, nuestras preguntas privilegian la convivencia, la interdependencia, la complementariedad y por qué no, la necesidad de la existencia de varios tipos de conocimiento que apelan ya sea a una o a varias lógicas simultáneas, al empleo de operadores lógicos abstractos o concretos, a su reconocimiento consciente o inconsciente.

Hasta aquí, el proceso se interrumpe en el momento en que llega a la identificación de dos grandes cuerpos, que en el modelo de Lévi-Strauss, define por una lado a la ciencia y por el otro a un conjunto de lógicas de lo concreto. O bien, un esquema tripartita (ciencia, ciencia de lo concreto, arte) en el que un tercer elemento media entre los pares opuestos. En este esfuerzo por construir modelos bipartitas o tripartitas, el elemento común --el pensamiento científico o positivo-- es el que presenta un menor número de problemas para su definición. Visto como cuerpo de proposiciones con una existencia relativamente reciente, y desarrollado en un tiempo y espacio más o menos delimitado, la ciencia no puede ser más que única. Frente a ésta, el resto del conocimiento humano que en términos de extensión es infinitamente superior al primero, se presenta como diverso, complejo, arbitrario, amorfo.

Es mérito de Lévi-Strauss la afirmación de que este tipo de pensamiento está igualmente reglamentado, que el carácter de sus reglas es inconsciente y que apela a un registro heteróclito; estableciendo una ruptura epistemológica frente al resto de los esquemas, al colocar en posición de analogía formal ambos tipos de pensamiento:

"...existen dos modos distintos de pensamiento científico, que tanto el uno como el otro son función, no de etapas desiguales de desarrollo del espíritu humano, sino de los dos niveles estratégicos en que la naturaleza se deja atacar por el conocimiento científico: uno de ellos aproximativamente ajustado al de la percepción y la imaginación y el otro desplazado..." (Lévi-Strauss 1964:33 subrayado mío)

En cierto sentido pues, el 'pensamiento salvaje' que ha producido la humanidad en una extensión sin proporción de magnitud con respecto al pensamiento científico, queda reducida al segundo, al ser considerado como un 'tipo de conocimiento científico'. Desde luego, el reconocimiento de la existencia de dos tipos de conocimiento científico por parte de Lévi-Strauss tiene como uno de sus propósitos el disolver las creencias, frecuentes en antropología como hemos visto, en torno a la incapacidad de los primitivos para el pensamiento abstracto, sistemático, objetivo. Al mismo tiempo que se dedica a desmontar paso a paso dicha creencia, da lugar a su proposición de la existencia de una lógica de lo concreto con leyes y operadores particulares, que no son los de la ciencia pero sí son análogos a ella.

En este sentido, el modelo levistrosiano supera efectivamente la dicotomía occidental/primitivo al mismo tiempo que plantea nuevas preguntas. Al afirmar que no se trata de oponer el pensamiento 'en su estado salvaje' al 'pensamiento domesticado', propone una nueva relación de exclusión entre 'dos tipos de conocimiento científico', en la que uno está bien delimitado -la ciencia- mientras que el otro se define vagamente y por oposición al primero. Sin embargo, las propuestas orientadas hacia definir los mecanismos específicos mediante los cuales opera la 'lógica de lo concreto' apuntan efectivamente hacia un paisaje de varias tonalidades y no al blanco y negro de los esquemas positivistas.

Lévi-Strauss establece, a diferencia de la mayoría de los teóricos, no uno sino un conjunto de elementos de conjunción y disyunción entre ciencia y ciencia de lo concreto. A su analogía formal, producto de la misma clase de operaciones mentales que exigen, se oponen los resultados teóricos y prácticos que obtienen. Las clases de fenómenos a los que se aplican tiene más que ver que la actitud mental, la curiosidad y el gusto por el conocimiento presente en ambos. El determinismo global e integral de la ciencia de lo concreto contrasta con los niveles diferenciales que la ciencia reconoce: es más una interrelación específica del signo y el concepto, el acontecimiento y la

estructura, el rito y el juego, la humanidad y la realidad, que un deslinde y una exclusión. Sabemos que al estar motivado por la lógica de las separaciones diferenciales, posee una naturaleza polivalente: apela simultáneamente a varios tipos formales de vinculación donde, la vinculación misma es lo esencial.

Si efectivamente lo que se había considerado como un conjunto homogéneo de 'pensamiento en estado salvaje' es a su vez, un conjunto heteróclito de lógicas --preferentemente de carácter concreto-- en constante relación con otro conjunto de operadores preferentemente de carácter abstracto; entonces el trabajo interpretativo consistirá no sólo en aislar los fenómenos en dos grandes campos de conocimiento (ciencia/no-ciencia o ciencia/ciencia de lo concreto) sino en identificar lo que en cada uno de ellos existe de 'concreto' o de 'abstracto' y de esta manera deslindar y clarificar el polo que se presenta como mas nebuloso: el de las lógicas de lo concreto.

Desde el punto de vista de su valor heurístico, la respuesta levistraussiana significa, como se ha mencionado, un auténtico replanteamiento de problemática. A lo largo de tres décadas, su influencia ha sido determinante en la naturaleza de las preguntas que los sistemas conceptuales se plantean al respecto. Las diferentes lecturas que se hacen de su obra abarcan un amplio espectro del discurso antropológico moderno, a saber: cognitivismo, interaccionismo simbólico, estructural-funcionalismo, desconstruccionismo y antropología posmoderna, presentan alternativas que apuntan en direcciones divergentes pero que, sin embargo, evocan el núcleo de la cuestión.

Otro de los vértices del triángulo, la relación entre ciencia de lo concreto y arte, no ha sido contemplada más que tangencialmente. No obstante, para dar cuenta de sistemas de representaciones, ya sea en el registro plástico o en el literario, la noción de arte se instituye como mediadora entre los dos tipos de conocimiento científico, manteniendo relaciones tanto metonímicas como metafóricas con ambos.

En mi opinión, el carácter de modelo (expresado en un grafo) de este sistema triangular de relaciones, establece la necesidad de descubrir el contenido particular que cada cultura le confiere

en un campo de conocimiento determinado. Los límites establecidos por Lévi-Strauss y que corresponden a ciertos contenidos propios de la cultura occidental, pueden ser redefinidos en cuanto a sus contenidos específicos en una formación cultural étnica o interétnica. De esta manera, las lógicas que aparecen bien delimitadas en el modelo propuesto por el autor, (ciencia, ciencia de lo concreto y arte) de hecho se encuentran entrelazadas en una combinación *sui géneris* en el terreno de la cosmología, de la concepción del tiempo y del espacio y del conocimiento sobre los fenómenos meteorológicos de las poblaciones étnicas y que conviven de una u otra manera con la sociedad mayor que se confiesa heredera de una tradición positiva.

La posición de la noción de arte (si existe como tal) en una formación cultural particular debe contemplar las fronteras del triángulo a partir del análisis del contenido particular que en cada situación étnica adquiere este concepto. Por ejemplo, como queda claro a partir del conocimiento de los términos correspondientes en náhuatl, no existe un término equivalente indígena a nuestro concepto de arte. La expresión que los estudiosos identifican como "flor y canto" *in xochitl in cuicatl* es un difrasismo que remite a imagen y concepto y que no incluye las mismas categorías del idioma español, y que en el contexto de un sistema cultural distinto, le otorgamos. Una expresión, común en nuestro medio, como la de 'arte prehispánico' no tiene sentido más que violentando la categoría de arte al incluir en ella, por ejemplo, a la escultura monumental mexicana. Con base en las características de su contexto significativo, las esculturas monumentales se sitúan en el campo semántico de las obras de infraestructura llevadas a cabo por el aparato estatal a mismo título que las represas y los caminos desbrozados. En un mismo movimiento, este tipo de acercamiento arroja luz sobre nuestras categorías: la expresión 'arte prehispánico' no es entonces un concepto, puesto que no hay univocidad; cuando la usamos, hacemos una metáfora.

No se trata, pues, de afirmar que existe una separación entre el artista creador tan sólo de formas y el hombre religioso

dedicado a representar dioses, y que la expresión estética no pueda existir más que en la forma de 'arte por el arte'. Por el contrario, partimos de que el artista es el creador de un mensaje: ejerce a través del lenguaje de las formas la función simbolizadora común a la música y al lenguaje mismo.

Si el pensamiento técnico se expresa mediante el lenguaje de los conceptos y el 'bricoleur' mediante 'perceptos', en el arte interviene la forma mediadora que es el signo. Este lenguaje, del cual una parte de los valores es de un orden muy general y cuyo código de símbolos es fuertemente específico, constituye el arte figurativo que no puede ser más que utilitario: "el cetro, símbolo de la potencia real, el báculo, cayado simbólico del obispo, la canción de amor, el himno patriótico, etc., responden a necesidades prácticas indiscutibles" (Leroi-Gourhan 1971:352).

En esta perspectiva, afirma Leroi-Gourhan, que el lenguaje figurativo es un lenguaje emocional unido a un código simbólico específico cuyas posibilidades de comportamiento corresponden a la audición, la visión, y la gesticulación (idem 1971: 352). Por lo que el comportamiento estético, como tejido de relación entre el individuo y el grupo es inseparable del lenguaje: emana de la misma aptitud del hombre para construir símbolos verbales, gestuales o materializados en figuras.

Así, el arte figurativo es susceptible de ser abordado como sistema simbólico, identificando su relación con el lenguaje y la escritura, más que con la 'obra de arte'. Así como definirlo en su relación con la técnica y el lenguaje, pues estas tres manifestaciones son estrechamente solidarias aunque, como ya se expresó, sus relaciones pueden presentarse de manera diferente. Se ha afirmado que lenguaje y técnica forman una base indispensable y suficiente para la supervivencia, sobre la cual se extiende el comportamiento estético; no obstante una visión sincrónica exige el considerar los tres aspectos a mismo título de importancia y en el entramado específico que conforman.

De esta manera se vislumbra que la expresión gráfica restituye al lenguaje la posibilidad de multiplicar sus dimensiones mediante unos símbolos visuales instantáneamente

accesibles capaces de ofrecer un verdadero ensamblaje mitológico, tal como lo demuestra André Leroi-Gourhan (1971) para el caso del arte parietal paleolítico. La intervención de figuras masculinas y femeninas por parejas, así como una pareja de dos animales -- frecuentemente el bisonte y el caballo, y un tercer animal, generalmente la cabra montés, el ciervo o el mamut-- lleva a este autor a demostrar cómo tales registros gráficos evocan una verdadera cosmogonía a pesar de la ausencia de toda representación de astros, por estar presente lo que es el fondo del mito: la ordenación lineal y la repetición (narratividad articulada en torno a formas y ritmos).

Esta noción de 'mitograma' está presente en expresiones culinarias o arquitecturales, vestimentarias, musicales u otras, formando lo más idóneo de la cultura y lo que simboliza realmente las diferencias existentes entre las etnias. Esta particularidad, presente ante todo en el comportamiento estético, inaccesible a la clasificación verbal, es un estilo que posee su valor propio y que baña la totalidad cultural del grupo.

En el caso de la etnografía de los pueblos de tradición lingüística y cultural utoazteca, estos registros se encuentran dispersos en petroglifos, mapas de poblados, decoración de la parafernalia ritual y representaciones plásticas. Para cubrir la información disponible, se iniciará el recorrido en una comunidad interétnica del pueblo yaqui a fin de completar el mosaico del conocimiento tradicional utoazteca (recurriendo al diálogo intercultural con los grupos étnicos afines), con la interpretación de su cosmología y del conocimiento etnoastronómico considerados como sistemas de proposiciones.

La elección de una comunidad en la que confluyen una multiplicidad de interpretaciones cosmológicas y etnoastronómicas, es coherente con una categoría de mito en la que éste no se restringe al sentido de sobrevivencia en un mundo dominado por explicaciones científicas; sino que por el contrario, actualmente son éstas las que desbordan de tal manera los poderes de la imaginación que el profano, incapaz de aprehender en un solo movimiento el mundo tan complejo que se le revela, no tiene otro remedio que volverse hacia el mito. "El

pensamiento mítico se convierte en un intercesor, en el único medio de comunicación entre físicos y no especialistas." (Lévi-Strauss 1992:25)

Así como en las sociedades sin escritura, los conocimientos positivos estaban muy por debajo de los poderes de la imaginación y el mito proporcionaba la respuesta; en nuestra sociedad, las proposiciones científicas, en el lenguaje ordinario tienen para el profano el carácter de palabras vacías, que no se corresponden con nada concreto acerca de lo cual pueda formarse una idea. Así, afirma el autor de Historia de Lince,

"el Big Bang, el Universo en Expansión, etc., tienen todo el carácter de mitos; hasta el punto de que, como he mostrado para éstos, el pensamiento sumido en una de estas construcciones engendra prontamente su inverso." (idem:25-26)

"De igual manera, los fenómenos que se desarrollan a escala cuántica, tal como se intenta describirlos con palabras del lenguaje ordinario, chocan tan ampliamente con el sentido común como las más extravagantes invenciones míticas" (idem. 27).

Tenemos entonces, de nuevo para el hombre profano (es decir, aproximadamente la humanidad en su conjunto) un mundo sobrenatural que al igual que el de los mitos, ofrece las mismas propiedades: todo en él está fuera de su alcance y todo ocurre de manera distinta - generalmente al revés- a como ocurren las cosas en el mundo ordinario. En esta búsqueda por definir cómo los hombres se ven a sí mismos en su relación con el mundo, se presencia a la sustitución por un 'mito científico', de los innumerables mitos religiosos que explican en pocas palabras el problema de los orígenes humanos; en virtud de que la explicación científica no elimina los estadios precedentes pero los rechaza en los medios tonos (Leroi-Gourhan 1971:326).

Es un hecho que los sistemas de explicación del mundo pertenecen a la vez a la religión y a la ciencia, y si ambas, en ocasiones aparecen como rivales, es porque ellas expresan, en dos planos diferentes, la misma facultad de simbolización. Esta propiedad absolutamente general exige que el símbolo rijan al objeto, que una cosa exista sólo cuando es nombrada, que la posesión del símbolo del objeto tenga facultad para actuar sobre

él. Esta actitud atribuida a las "sociedades primitivas" en su comportamiento "mágico" es asimismo real en el comportamiento más científico, puesto que uno toma posesión de los fenómenos sólo en la medida en la cual el pensamiento pueda, mediante las palabras, actuar sobre ellos, y construir su imagen simbólica para realizarla materialmente (Leroi-Gourhan 1971:321)

Las fronteras entonces, entre ciencia y mito, vuelven a dibujarse siguiendo un contorno diferente al dotar de nuevos significados a significantes ya conocidos, o bien, a la inversa: proceso de formación de los metalenguajes. La perspectiva se enriquece en la situación de diálogo entre culturas y trasposición de campos semánticos propios de las poblaciones étnicas contemporáneas. Y es en este sentido que el campo de la cosmología se sitúa nuevamente como un dominio privilegiado; en náhuatl, por ejemplo sólo los nombres de seres animados (personas y animales) pueden ser pluralizados ya que los nombres de cosas y de plantas no admiten esta forma. Sin embargo, los lingüistas reconocen que debido probablemente a una personificación mitológica, los sustantivos tepetl "montaña", plural tetepê y citlalin "estrella", plural cicitlaltin sí aceptan una forma plural.

Es decir que en la situación de convivencia entre el español y el náhuatl, existen ciertos elementos de lo animado que invaden el terreno de lo inanimado y viceversa, constituyendo así una intersección de campos semánticos significativa desde el punto de vista de la visión del mundo y estructuración de las unidades culturales pertinentes.

En este sentido puede afirmarse que en una cultura determinada existen campos semánticos complementarios o contradictorios; y que una misma unidad cultural puede entrar a formar parte de campos semánticos diferentes que, a su vez, se deshacen y reestructuran en nuevos campos (Eco 1991:131). Si esta relación en el nivel semántico puede ser importante, también lo será explorar las intersecciones que se producen en los ordenadores de tiempo y espacio que en la tradición náhuatl son, en un mismo movimiento, un operador lógico abstracto o mero significado, un operador lógico concreto en la forma de un

lcante y al mismo tiempo, un operador sintético o signo
sto por la unión de un significado y un significante. Por
o, un acercamiento al símbolo calendárico ce acatl, uno
ndica la combinación de, por un lado, un numeral, que como
ne un carácter preferentemente conceptual que es uno o ce,
con un ícono o bien una imagen significante que es acatl,
los cuales, unidos en el signo ce acatl evocan, como todo
de reflexión mítica una multiplicidad de posibilidades
icativas que atañen, entre otras cosas, al nombre de Quet-
tl, ce acatl topiltzin.

n los lenguajes naturales, los signos, que no son otra cosa
ue unidades culturales, raras veces son entidades
mente unívocas y muchas veces son lo que la lógica llama
'fuzzy concepts' o 'conjuntos borrosos' (Lakoff, 1972).
s que todo en el universo está bien dentro, o bien fuera
categoría. Este concepto de categoría que proviene de la
de conjuntos supone que las cosas que están dentro de la
ría son aquellas que poseen todas las propiedades
ntes requeridas y cualquier cosa que carece de una o más
propiedades inherentes cae fuera de ella. Sin embargo,
os seres humanos la categorización (clasificación) es un
de 'comprender el mundo y debe servir a ese propósito de
flexible, en virtud de lo cual los modificadores
nados "hedges" ³ identifican el prototipo de una categoría
nen diferentes tipos de relaciones con él. Ejemplos de los
or son: /por excelencia/, /estrictamente hablando/, /hasta
punto/.

e manera tal que cada elemento en lugar de estar definido
a vez y para siempre, deriva en una suerte de árbol
encial compuesto por el conjunto discreto de posibilidades
s que cada cultura le adjudica. A la pregunta de cómo se
el mundo, o porqué se produce un eclipse, de inmediato se
irá una respuesta inscrita ya sea dentro de la cosmovisión
u occidental, tradicional o sincrética, y si es sincrética

Término técnicamente intraducible, un "hedge" es una
a lingüística en este caso, que limita la borrosidad de una
ría e impide que el hablante 'se pierda'.

con respecto a qué cuerpo de conocimiento; o bien, la segunda opción abrirá las posibilidades a respuestas científicas o 'populares'. Por lo que no sólo basta con identificar la cadena de significados y de significantes asociada, sino que conviene ubicar las posiciones connotativas y denotativas, así como el contexto y la circunstancia en el que tiene lugar la producción de signos.

Campo semántico de un fenómeno astronómico

El conjunto de creencias alrededor de los eclipses ilustra la manera en que puede operar esta perspectiva, al elegir una de las posibles 'rutas de lectura' que se presentan como son: el plano cosmológico, el social, el de salud-enfermedad y el estacional. El 'texto' que se estructura sobre este fenómeno astronómico es un conjunto de creencias que se presenta con cierta homogeneidad tanto en el ámbito de las sociedades mesoamericanas como entre pueblos indígenas contemporáneos del área. Este texto gira en torno a la idea de que el sol y la luna son atacados, mordidos, comidos o se encuentran en peligro de muerte en el momento del eclipse⁴. Los agentes que perpetran este ataque son diversos: el jaguar, las xulab, las hormigas xulab, las hormigas rojas, la iguana, una serpiente celeste, el diablo o simplemente un animal, o bien, en versiones contemporáneas es la luna quien se come al sol. Los medios más comunes para contrarrestar esta situación consisten en producir un gran ruido o el levantamiento de una hoguera en el centro del poblado. De no llevarse a cabo tales acciones, se corren tres riesgos posibles: primero, que como consecuencia, los utensilios domésticos se rebelen contra sus dueños, segundo, que el jaguar celestial o cualquier otro de los personajes astrales descienda del cielo para devorar a las criaturas terrestres, y por último se corre el peligro de que los espíritus de los muertos se levanten para devorar, a su vez, a

⁴ Sol y Luna, en este texto, no se refiere a objetos físicos sino a unidades culturales: "Cuando se dice que la expresión /Estrella de la Tarde/ denota cierto "objeto físico", grande y de forma esférica, que viaja por el espacio a varios millones de millas de la Tierra (Quines, 1953, 1) habría que decir en realidad que: la expresión en cuestión denota cierta UNIDAD CULTURAL correspondiente, a la cual se refiere el hablante, y que éste ha recibido descrita de ese modo de la cultura en que vive, sin haber tenido experiencia nunca del referente real. (...) las cosas se conocían sólo a través de las unidades culturales que el universo de la comunicación hacía circular EN LUGAR DE LAS COSAS. Nosotros hablamos comúnmente de una cosa que se llama /Alfa Centauri/, pero nunca hemos tenido experiencia de ella. Con algún aparato extraño un astrónomo ha tenido alguna vez experiencia de ella. Nosotros únicamente conocemos una unidad cultural que se nos ha comunicado mediante palabras, dibujos u otros medios" (Eco 1991:109-110).

los vivos.

Las relaciones que este corpus de creencias evoca, entre el plano cosmológico y el plano social, está presente en la vinculación de los fenómenos astronómicos y las características de nacimiento. Lévi-Strauss cita el hecho, común a amplias zonas del continente americano, de que los sacerdotes acusaban a los nacidos gemelos, con labio leporino y con los pies por delante de ser responsables del frío y las tormentas: les ordenaban hacer penitencia, ayunar, observar continencia sexual y confesar sus pecados. Asimismo establece para Norte y Sudamérica la relación existente entre estas características de nacimiento con los fenómenos meteorológicos (Lévi-Strauss 1983).

Los mitos sobre el origen del labio leporino, o 'pico de liebre' y de la gemelidad, refieren que estas características se producen cuando el personaje recibe en el cuerpo una fisión, que le provoca la hendidura propia de esta deformidad. El origen de los gemelos, por su parte, se explica por el hecho de que la mujer encinta, acostada por un flanco da una vuelta brusca y divide en dos el fluido que lleva en el vientre. También se encuentra la creencia según la cual "la mujer encinta debe evitar el dormir acostada boca arriba, si no, los fluidos podrían dividirse y formar gemelos". En ambos casos, la misma fisión que convierte al personaje en leporino, llevada a su término, lo desdobra y lo transforma en gemelo⁵.

Ahora bien, si los gemelos son resultado de un niño, embrión o animal escindidos o en vía de serlo, los mitos atestiguan que un leporino es en sí mismo un hendedor. A los gemelos concebidos implícitamente como "divididos", los mitos oponen el anti-gemelo que es un divisor, que es quien escapa del cuerpo de su madre

⁵ La versión salish del mito de origen del labio leporino presentada por Lévi-Strauss refiere que después de haber dejado a su hermana, cuya desventura obliga a casarse con Coyote, la hermana mayor va a buscar refugio a casa de su abuela la Carnera o Cabra de Montaña. Esta presiente su llegada y envía a Liebre por delante con guarniciones. Liebre se esconde bajo un árbol caído a través de camino, que hace tropezar a la joven, él percibe sus partes íntimas y se burla de su aspecto. Furiosa ella le golpea con su bastón y le parte el hocico: de ahí el labio partido o pico de liebre que tienen los leporinos. (Lévi-Strauss 1983:277-287).

partiéndola en dos (Quetzalcoatl al nacer, provoca la muerte de su madre). Aunque al interior de una mujer encinta sólo se hallen dos hijos, no dejarán de disputarse el honor de nacer primero y para lograrlo uno de ellos no dudará en abrirse un camino mas corto que el proporcionado por la naturaleza, lo que explica porqué las representaciones por los pies son asimiladas a los nacimientos gemelos. Así, si el labio partido en dos de los leporinos significa una gemelidad embrionaria, se comprende porqué uno de los gemelos es hijo del rayo, dado que éste tiene la capacidad de partir en dos.

Esta asociación meteorológica esclarece entonces que la liebre, asociada en numerosos mitos mesoamericanos a la luna, sea la responsable de la capacidad hendedora de la propia luna⁶.

Por esta vía, se ve la relación con las enfermedades atribuidas al satélite: entre los nahuas de Morelos la deformidad que se conoce como *mescualo* o *mordido por la luna*, es producto de la exposición de la mujer encinta a un eclipse lunar y se manifiesta por el nacimiento del niño con labio leporino o carente de algún miembro o parte del cuerpo. La mordida del astro en los fetos es un correlato del propio devoramiento sufrido por el astro⁷.

Entre los mayas de los Altos, el peligro no sólo está en exponerse al eclipse, sino en rascarse el abdomen durante él

⁶ En el mito del Quinto Sol los dioses arrojan un conejo a la superficie del satélite para evitar que el recorrido de éste sea tan rápido como el del sol.

⁷ El Vocabulario en Lengua Castellana y Mexicana de Molina asienta: "Tonatiuh cualo = el sol es comido". De acuerdo con Sahagún "Cuando se eclipsa el sol parece colorado, parece que se desasosiega o se turba el sol o se remese o revuelve y amarillece mucho. La gente luego se alborota y tómales gran temor... y luego buscaban los hombres de cabellos blancos y caras blancas los sacrificaban al sol". En maya yucateco *chi'bil kin* es eclipsarse el sol, porque en los eclipses la sombra o parte eclipsada es corva, como la señal que dejan los dientes en las mordidas o bocados quitados, reporta el Diccionario Maya Cordemex; o bien la misma palabra designa tanto el eclipse en sí como la enfermedad que produce, tal como lo asienta el Diccionario de Pío Pérez concluido en 1875: "Chibakin eclipse de sol. Mancha de cuerpo o lunar. Chiba u eclipse de luna. Las manchas o mancha morada que suelen tener los niños desde su nacimiento y si son encarnadas las atribuyen a los eclipses de sol a que salen las preñadas."

(citado por Closs 1989:392).

Tanto la falta de algún miembro como el labio leporino y las manchas o como coincidentemente se les llama en español "lunares" pueden contrarrestarse, como reporta el Códice Florentino con "una navajuela de piedra negra en el seno que tocase la carne", actualmente se deben colocar seguros, como las tijeras, espejos, u objetos metálicos en el vientre para que la luna "juegue con ellos".

Si en las versiones prehispánicas el jaguar devoraba al astro, según un testimonio contemporáneo de Oxkutzcab, Yucatán, la luna se come al sol y hay que disparar con rifle para impedir que el satélite acabe con la estrella. Este procedimiento para asustar al comedor de astros también lo reportan fuentes coloniales tempranas⁸.

De acuerdo con Sánchez de Aguilar:

"Durante los eclipses creen que deben seguir con la tradición de hacer aullar a los perros pinchándolos tanto en su cuerpo como en las orejas. Creen que la luna muere por la mordida de cierta clase de hormiga, xulab. Una vez escuché grandes ruidos y en mi sermón del día siguiente les hice entender la causa del eclipse en su propio lenguaje. Con una naranja representando la esfera y dos velas en cada lado, les expliqué llanamente a su vista lo que realmente era un

⁸Por ejemplo, Francisco de Montejo envió a Alonso Dávila con 50 españoles y 16 caballos a buscar minas de oro. Dávila llegó a Chetumal en 1531 y fundó la Villa Real de Chetumal. Sus tropas sostuvieron batallas hasta su huída en 1532. Durante su estancia, ocurrió un eclipse lunar y la reacción de los nativos fue descrita por Manuel Rejón García:

"En las últimas horas, la sombra comenzó a proyectarse en la Reina de la Noche, una sombra avanzó lentamente hasta oscurecer la luna por completo. Se tenía que defender a la luna de la picadura del xulab que la tenía a punto de morir, con un estrépito capaz de ensordecer a cualquiera menos ansioso que Dávila, quien hizo uso del ruido para orientarse. Los indios se pusieron a hacer todo el ruido posible para defender a la luna. Era posible escuchar el caracol, el monótono tun kul, el late, el zactán, el ddoroch, el chul y todos los instrumentos, además de gritos y lamentos. Al término del fenómeno, los nativos quedaron satisfechos de haber llevado a cabo la salvación de la luna y los invasores mucho más, porque conociendo exactamente el lugar al que debían dirigirse, arreglaron el ataque que tuvo lugar al amanecer de ese día" (citado por Closs 1989:390).

eclipse. Parecieron perplejos, muy contentos y sonrientes, curados de su ignorancia y de la de sus antepasados. Dí las ordenes a su cacique para que castigara en lo futuro a los que hicieran ruido en esas ocasiones." (citado por Closs 1989:391)

El ruido que se produce durante los eclipses tiene la característica de ser puramente artificial. Tal como Leach apunta el 'ruido natural' --gritos, balbuceos-- sirve para marcar el límite entre "yo" y el mundo exterior; mientras que el toque del tambor, el sonido del cuerno, el golpeteo de los timbales, los disparos y petardos, el tañido de campanas, las ovaciones organizadas, se emplean en ocasiones rituales como signos distintivos de límites temporales y espaciales (Leach 1978:86-87). Así pues, los toques de corneta y el tañido de campana indican la entrada de personas importantes; los disparos y petardos son distintivos característicos de cortejos fúnebres y bodas; el final del tiempo lo marcará la Trompeta Final, el trueno es la voz de Dios y el estrépito marca el momento de la conjunción peligrosa entre los dos astros⁹. Se trata en todos los casos de una conjunción peligrosa: la ruptura de un orden armónico a partir de la intrusión de un elemento ajeno que intenta captar un elemento que provoca desunión.

El estrépito que se produce durante los eclipses tiene su correlato ritual en la costumbre de la cencerrada. Esta práctica consiste en que la comunidad entera provoca un gran ruido con cacerolas y trastos al frente de la morada de parejas recién casadas que representan una anomalía de las reglas de alianza. Se sancionan los matrimonios entre individuos que a pesar de estar naturalmente separados entre sí ya sea por la edad, el estado civil, la conducta durante el celibato, o la posición social, se unen por afinidad. Estas alianzas anómalas provocan que un elemento dentro del ciclo del intercambio matrimonial sea dejado fuera (el cónyuge preferencial) mientras que dos elementos

⁹ Creencias semejantes en cuanto al ruido asociado al eclipse son compartidas en China, Birmania, India, Malasia, Dahomey, la Roma Antigua, Italia, Escandinavia, Francia y a lo largo de toda América. En Europa, es común que el eclipse se deba a un lobo que ataca a la luna o el sol.

asimétricos se unen peligrosamente. Así pues el eclipse se presenta como equivalente, en el plano cosmológico, de la subversión de los vínculos de alianza que son sociales (Lévi-Strauss 1981). Esta identificación del papel del ruido en ocasión de la disyunción, por intromisión de un tercer elemento, de términos que en situaciones normales van apareados (cielo y tierra, sol y luna, esposos virtuales) explica porqué el estrépito no es tanto para ahuyentar al monstruo devorador del astro sino para "llenar simbólicamente el vacío abierto por la captación" (Lévi-Strauss 1968:290).

En este sentido, el eclipse se presenta también como representación del incesto de sol y luna:

"Si el día y la noche, la conjunción y la disyunción, estuvieran demasiado cerca, se asistiría al incesto de sol y luna, a los eclipses, a la subversión de la periodicidad cotidiana. A la inversa, si el día y la noche, la conjunción y la disyunción, estuvieran demasiado apartados, el resultado sería el día perpetuo o absoluto, o la noche perpetua o absoluta o un divorcio de luz y oscuridad" (Lévi-Strauss)

Adicionalmente, el equivalente del código sexual y del alimenticio queda de manifiesto en la expresión del sol o la luna "comidos" uno al otro. Así en el léxico de Lo crudo y lo cocido, el eclipse, al prescribir el ruido se concibe como la anticocina. Si el fuego de cocina es el mediador entre cielo y tierra, el momento del eclipse coloca en una situación especial a los utensilios culinarios, al alimento y al hogar doméstico. En Norteamérica en cuanto comienza el eclipse, las mujeres dan vuelta a ollas, baldes y platos. "Se daba vuelta a los baldes por miedo de que el agua potable se ensangrentara por la muerte del sol". Estaba prohibido ingerir alimento alguno porque el que lo hacía ayudaba al monstruo devorador.

Entre los Huastecos (Manrique:1991) se piensa que un gran pájaro, como águila, juega el papel de agente del eclipse al tapar al sol con sus alas. El sistema que asocia a estas aves con el alimento, el sol y el fuego de cocina merecería ser retomado

como una ruta de lectura aparte¹⁰.

Por su parte la luna, al estar asociada al agua y ser devorada podía emanar sangre en los baldes contenedores de ese líquido y por ello era necesario vaciar el agua y voltear todos los recipientes.

Como otra forma de articulación entre el orden cósmico y el estacional, el ritual del estrépito también tiene lugar durante el año nuevo y las fiestas de primavera, cuando se lanzan petardos para señalar la modificación del orden estacional. Es claro que esta connotación también está presente en las referencias a los cambios que los eclipses producen en los ciclos estacionales agrícolas, de acuerdo con informaciones de los temporalistas de Morelos no se puede sembrar ningún tipo de semilla en los días cercanos al eclipse pues se corre el riesgo de que la planta no se desarrolle plenamente, dando inicio así a una etapa de pestes. Entre los mayas el calendario subsumía al evento astronómico, pues de acuerdo con Closs, parece ser que los eclipses sólo eran registrados si acontecían en fecha que conmemoraba algún evento. Según los purépechas, cuando tiene lugar uno de estos acontecimientos, se produce un desfase de las fases de la luna y de las estaciones del año con respecto al ciclo anual, no hay correspondencia de las estaciones a partir del inicio del año hasta el día del eclipse y tampoco de las fases de la luna con respecto al inicio del mes, lo cual impide la correcta aplicación del calendario agrícola lo que produce, al igual que las uniones conyugales anómalas, infertilidad. El desorden estacional y cosmológico puede repercutir entonces en diversas esferas.

Existe por otra parte, una clara asociación del desorden cosmológico con la enfermedad, la epidemia producto del eclipse parece ser según Manrique (1991) una creencia netamente europea, como también el temor de venideros cataclismos, hambrunas, la muerte de los señores u otros acontecimientos considerados negativos. Este temor pudo haber tenido como una de sus bases el libro del Apocalipsis: "El sol se puso tan negro como vestido de

¹⁰ En La alfarera celosa, se cita la creencia amazónica que atribuye el eclipse al chotacabras al tapar con sus alas al sol.

luto, la luna toda se volvió como sangre". También Muñoz Camargo (1576) refiere durante un eclipse de sol en 1510:

"más de siete años continuos antes de esta venida habían visto dentro del sol una espada de fuego que lo atravesaba de parte a parte, una asta que de él salían y una bandera de fuego resplandeciente, que estas cosas no podían pronosticar sino la total destrucción y acabamiento del mundo".

En el célebre eclipse del 11 de junio de 1611, Fray Agustín de Vetancurt escribe:

"este año a 11 de junio fue el eclipse de sol total que duró toda la tarde y se vieron las estrellas y toda la gente se fue a las iglesias a asistir al Santísimo sacramento que como el sol verdadero de justicia se descubrió para alcanzar misericordia."

No obstante, esta representación apocalíptica encontró su correlato en las ideas nativas sobre la enfermedad y el desorden producto de los eclipses. En este sentido es interesante indagar sobre el papel que los otros cuerpos celestes juegan como agentes de eclipses solares y lunares. Manrique reporta que para los Huastecos las estrellas que caen durante un eclipse matan a estos objetos domésticos transformándolos en animales, mientras que algunas fuentes antiguas dejan la idea de que la caída de las estrellas es parte del fin del mundo.

En el área mesoamericana, por su parte, el planeta más importante en este sentido es Venus, entre los nahuas parece ser que el causante del eclipse es Venus retrógrado, como Itztlacoliuhqui. En el ámbito maya este astro recibe como uno de sus nombres el de xulab, tal como se llaman las hormigas que ocupan la superficie del astro menguante. Hay que recordar que en la leyenda de los Soles, Quetzalcoatl pregunta a la hormiga, a quien se atribuye el descubrimiento del maíz, de dónde lo obtuvo. Cuando lo supo, él mismo se transforma en hormiga negra y acompaña a su informante a depositar el maíz bajo una montaña. Luego toma algunos granos y los lleva a los dioses en Tamoanchan. Nanáhuatl rompe la montaña y el grano se esparce. En los Anales de Cuauhtitlan, Xólotl, representación de Venus como estrella vespertina, parte la montaña en dos, al igual que Nanáhuatl.

Xólotl el divisor de la montaña también es descrito como el gemelo de Quetzalcoatl.

Bajo esta perspectiva, el código astronómico revela nuevas relaciones características de este héroe tan importante en la tradición mesoamericana, Quetzalcóatl no sólo es el gemelo precioso sino que también es el anti-gemelo divisor que destruye a su madre y provoca la discordia (división) entre los suyos como medio de lograr la independencia para merecer un reino propio, hasta llegar a Tula. Una vez en este lugar, el héroe se empeña en negar sus orígenes aislándose de sus semejantes y negándose a contraer matrimonio. Como los elementos disímbolos unidos (ya sea en el plano cosmológico como en el social) Quetzalcoatl es infértil. La naturaleza gemela de Quetzalcoatl también lo relaciona con la serpiente celeste que se come al astro, el nombre de su madre Cihuacoatl quiere decir mujer culebra que según Torquemada "paría siempre gemelos o crías de dos en dos". Se consideraba entonces a los gemelos como seres especiales, de naturaleza fría y por tanto ávidos de calor, esto hacía que se les viera con temor ya que podían provocar enfermedades a la gente (López Austin 1990). En su calidad de Venus es la estrella matutina y la vespertina que son una sola y misma estrella, es Quetzalcoatl en la mañana y en la tarde su hermano gemelo Xolotl. Por eso Tlahuizcalpantecuhtli, Señor de la Aurora, aparece con dos caras, una de hombre vivo y la otra en forma de cráneo. Baste recordar que al ser vencido y expulsado de Tula, Quetzalcoatl como Señor de la Aurora envía epidemias sobre su pueblo: "sabían cuando viene apareciendo, en qué signos y cada cuántos resplandece, les dispara sus rayos y les muestra su enojo" (Anales de Cuauhtitlán).

Por otro lado, este personaje no sólo se presenta como gemelo -escindido- y como divisor (a través de los rayos), sino también como autodivisor. Las hormigas aparecen en los mitos como uno de los operadores lógicos por excelencia, pues su cuerpo parece estar a punto de partirse en dos a la altura de la cintura.

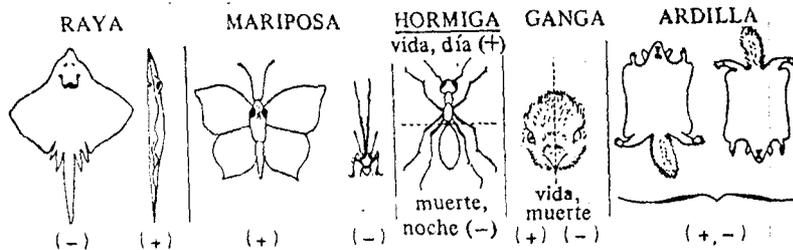


FIG. 33. Los operadores binarios.

Tomado de C. Lévi-Strauss, El hombre desnudo, 1983:504

La asociación de Venus como productor de eclipses se encuentra también en el área maya, en la figura Lamat del Códice de Dresde en la que varios autores han reconocido (entre otros Thompson) los glifos correspondientes al eclipse, puede establecerse también, como Closs lo ha mostrado, su relación con Venus y las hormigas. La cara del personaje principal es barbada tal como se describe a Quetzalcoatl en las fuentes, presenta el glifo del planeta Venus y tiene abdomen de insecto.

Así tenemos que, en el ámbito mesamericano la relación de Venus con las hormigas (xulab) se explica por ser un operador sintético que está a punto de partirse en dos, y que por lo tanto tiene la capacidad de partir en dos a quienes se exponen a su influencia (niños con labio leporino). Las propiedades divisoras de Quetzalcoatl son múltiples, algunas de ellas se han mencionado aquí y otras ya fueron identificadas por Castellón Huerta (1985). Como señor de la estrella vespertina Tlahuizcalpantecuhtli envía rayos y enfermedades a sus congéneres y su importancia en el panteón es comparable a la que tiene la Liebre en otra área geográfica más septentrional de América.

Este carácter gemelo-hendidor-dividido asignado a los eclipses tiene su expresión más clara en una de las conclusiones del análisis del Ritual de los Bacabes de Ralph Roys quien considera

que kolop u wich k'in que es una deidad representativa del eclipse solar y kolop u wich ak'ab del eclipse lunar, no representa a dos personajes distintos sino solo los dos aspectos contrastantes del mismo dios, confirmando así el carácter dual y gemelo de este concepto.

Esta investigación no sólo debe tomar en cuenta las ideas indoamericanas sino también el pensamiento medieval y la tradición judeocristiana para lograr explicar, entre otras cuestiones, no sólo la recurrencia de la asociación eclipse/enfermedad, sino de qué manera y bajo qué mecanismos específicos se presentan tanto en el Viejo como el Nuevo Mundo. Uno de ellos sería la idea ptolomética que asigna a cada uno de los siete planetas (sol, luna, marte, mercurio, jupiter, venus, saturno) como agente eclíptico en su relación con los siete días de la semana y los siete ángeles correspondientes, tal como lo mencionan el Códice Pérez y el Chilam Balam de Chumayel. En estos textos se relaciona al rayo con los eclipses y con determinados días de la semana, tal como queda expresado en la creencia de los nahuas de la Sierra Norte de Puebla

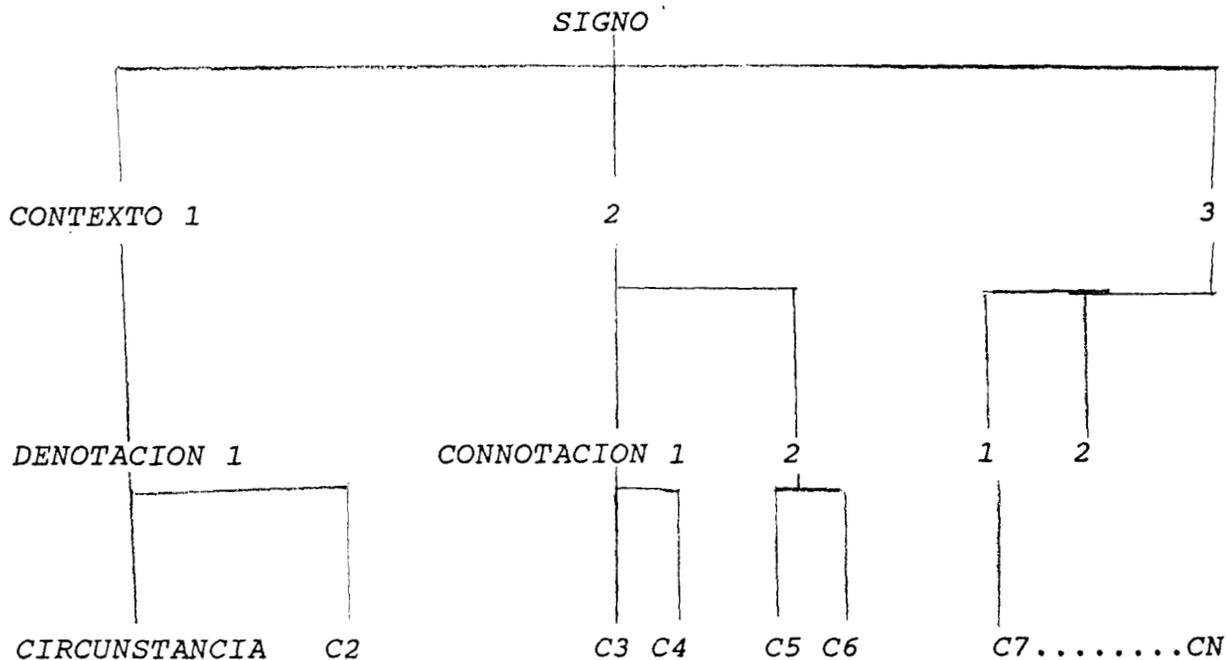
que confirma que cuando un brujo se expone a un eclipse, adquiere la capacidad de partir en dos a sus enemigos, tal como el rayo.

Este recorrido permite ver cómo cada uno de los elementos es un objeto que pertenece a diversos niveles de textualización, puesto que en su composición misma hay elementos de una escritura no formulada de manera explícita. Tales objetos, ya sean cuerpos celestes, mitos o representaciones plásticas no tienen significación solamente como parte de un sistema; sino que ésta se establece por la relación de carácter necesario que mantienen unos frente a otros.

A lo largo de este ejercicio interpretativo no se ha hecho más que describir y delinear en sus relaciones, un modelo semántico del campo de los eclipses, que puede ser expresado de manera análoga al modelo semántico reformulado de Eco:

MODELO SEMANTICO REFORMULADO

(BASADO EN ECO 1991:181)



Este modelo semántico ilustra la manera en que se articula el conjunto de contextos alrededor de los eclipses. En este árbol encontramos que están presentes al menos tres contextos, que llamamos provisionalmente, científico, tradicional y sincrético¹¹. En cada uno de ellos está presente una serie de unidades de información regulada por leyes combinatorias internas o, sistema sintáctico; la serie de nociones o de contenidos de una posible comunicación, o sistema semántico; así como las posibles respuestas de comportamiento o pragmática por parte del

¹¹ Conviene aclarar que un modelo de esta naturaleza es un "artificio hipotético y transitorio ESTABLECIDO con el fin de explicar determinados mensajes, una hipótesis de trabajo elaborada para controlar el ambiente semántico inmediato de una unidad de contenido determinada" (Eco 1991:200). Un árbol componencial que tome en cuenta todos los contextos y las circunstancias sólo es posible si existiera un 'Sistema Semántico Global', por lo que en este caso se identifica un ámbito cultural y un universo de discurso preciso.

destinatario. La regla que los asocia es el código (s-código o sistema-código) que se presenta en distintos niveles como el cosmológico, el de salud-enfermedad, el estacional (Eco 1991:63-65).

Los contextos tradicional y sincrético están desarrollados narrativamente, mientras que el contexto científico está referido a una denotación. Esta distinción fundamental queda establecida por el tipo de lenguaje que emplea cada uno de los códigos.

No obstante la falta de consenso en torno a la nomenclatura, hay un relativo acuerdo en la identificación de, por un lado, un tipo de lenguaje asociado con la ciencia, que emplea elementos que presentan cierta univocidad y, por otro lado, el lenguaje de símbolos, polivalente, metafórico y hasta cierto punto motivado por la analogía.

Para René Alleau (1989) el sistema científico, es un sistema de 'signos' el cual se caracteriza por ser un elemento arbitrario y convencional, idéntico a sí mismo y univalente; frente al 'símbolo' que implica una semejanza, una relación analógica y es polivalente. Por otro lado Edmund Leach (1981) identifica el signo con el tipo de relación metonímica, de contigüidad, o sintagmática, al unir dos elementos del mismo contexto; mientras que el símbolo es fundamentalmente paradigmático o metafórico al unir elementos de distinto contexto. Estos ejemplos bastan para señalar la indefinición en la terminología de estos conceptos básicos.

En este momento de la discusión, una definición alternativa de signo, no como elemento cerrado en sí mismo, sino como 'función semiótica' --tal como propone Eco-- se presenta como la más adecuada para dar cuenta de las diferencias y las relaciones entre los tipos lenguajes mencionados.

Así entendido el signo, éste cumple funciones denotativas y connotativas que están presentes en los códigos que hemos identificado. En el contexto científico propio de los especialistas, impera un lenguaje denotado que trabaja con 'constructos' cuya finalidad es la de alcanzar la demostración al acercarse a una 'realidad objetiva'. Su propósito es hacer juicios de verdad o falsedad sobre una realidad percibida sobre

la que se impone un código gramaticalizado. Este tipo de lenguaje gramaticalizado es fundamentalmente normativo y unívoco, evoca un sistema de reglas cuyo cumplimiento garantiza la corrección. Mientras que, por su parte, los contextos tradicionales y sincréticos apelan a una cultura textualizada, a un repertorio de ejemplos o modelos de comportamiento¹². Aquí la oposición gramática/texto se refiere a la producción de signos y no interviene la teoría de los códigos (Eco 1991:218).

Esta diferencia se basa en el énfasis que cada uno de los contextos otorga a uno u otro aspecto: presentan en común el hecho de que el conocimiento reservado a los especialistas -- quienes conocen las causas precisas y pueden predecir con toda exactitud la ocurrencia del evento-- es preferentemente 'gramaticalizado' y distinto al de otros sectores que - al desconocer las reglas del manual- confieren connotaciones y abren con ello abanicos de posibilidades semánticas.

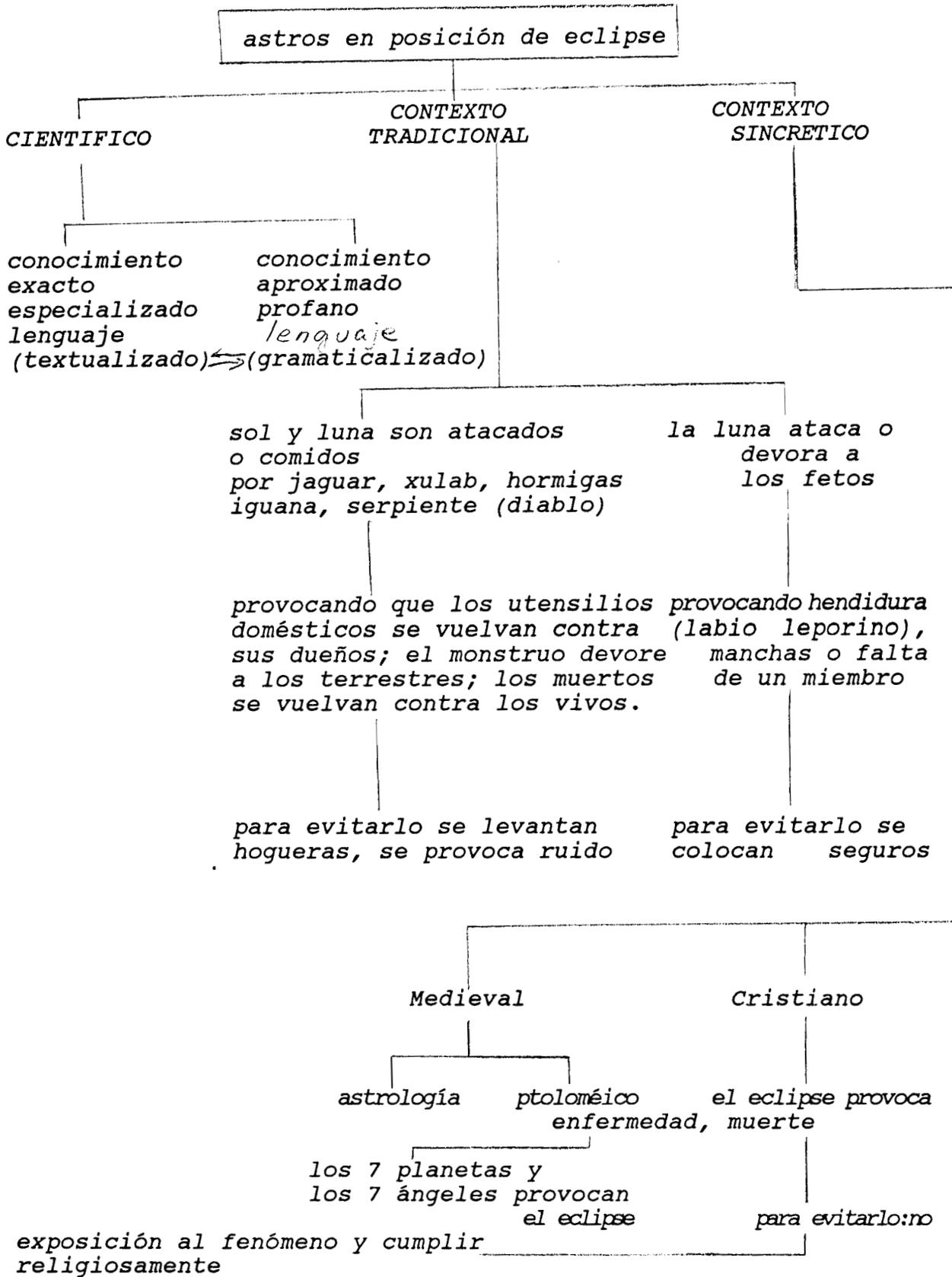
Pero esta distinción no puede ser simplista:

"porque una sociedad científica resulta estar profundamente gramaticalizada sólo a nivel conceptual (sistemas científicos, clasificaciones, categorizaciones filosóficas), mientras que al nivel de los comportamientos parece, en cambio, característico de las sociedades más desarrolladas que se refieren a masas de textos hipocodificados, a modelos de tolerancia, a reglas muy abiertas; por el contrario, es típico de las sociedades primitivas que tengan comportamientos rituales y de etiqueta mucho más gramaticalizados que los nuestros". (Eco 1991:218)

Así resulta que, en el contexto de tipo científico, el fenómeno del eclipse presenta una denotación primaria, mientras que si el contexto es el del habla popular o 'común' se obtiene una serie de connotaciones dispersas, muchas de las cuales probablemente sean las mismas o cercanas de la representación medieval, tradicional o judeocristiana. En este caso la gramática establece una dirección denotativa unívoca, pero su desconocimiento o su reconocimiento superficial conlleva a una textualización.

¹² "Para Lotman la cultura gramaticalizada descansa en el Manual; la textualizada, en el Libro (Sagrado)" (Eco 1991:217).

CAMPO SEMANTICO DE LOS ECLIPSES



Las posibles circunstancias que aparecen al pie de este árbol, corresponden a los distintos contextos etnográficos documentados o 'posibles' puesto que al seguir una determinada 'ruta de lectura' se abre una nueva connotación o posibilidad semántica.

La interpretación de una circunstancia específica, como el 'texto' de un sector de población mestiza compuesto por mujeres embarazadas del sur de la ciudad (entrevistadas en los días anteriores al eclipse solar total del 11 de julio de 1991 en la Cd. de México) se explica por la convivencia de los tres códigos. La población entrevistada: a) acepta que el fenómeno astronómico presenciado tiene explicación en bases científicas (que algunas no podían verbalizar adecuadamente); b) desconoce los mitos que asocian a la luna con las liebres y el labio leporino; c) conoce, a través de la cadena tradicional oral, la posibilidad de que la exposición a un eclipse puede producir una malformación en los fetos d) actúa en consonancia con esto: colocando tijeras y espejos en el vientre o evitando la exposición al fenómeno (la justificación verbal era "por si acaso"), acompañado en algunos casos, de visitas a un templo católico. En este contexto, el discurso científico no entra en contradicción con la conducta ritual; ni la conducta ritual entra en contradicción con la ausencia de un texto narrativo sino que se sustituye una gramática científica con una textualidad tradicional y sincrética. Este mecanismo constituye el "sincretismo" específico de esta situación, en el que la explicación científica abandona su terreno para convertirse en un elemento más del texto mítico.

Leach (1980) identifica esta problemática en el caso de los distintos orígenes del universo presentes en la Biblia y afirma que la multiplicidad de versiones en el contexto religioso, más que conducir a una situación de "ruido", confirma el carácter polivalente del pensamiento mágico-religioso. El origen del universo en la tradición judeocristiana no es cuestionado por el hecho de que en él se relaten diversas historias que podrían considerarse como excluyentes: el Génesis, el Diluvio universal, la historia de Caín y Abel; sino que justamente esta diversidad

de versiones es lo propio del pensamiento mítico: su continua reiteración. Tal multiplicidad de versiones en una misma tradición, no es para que el receptor seleccione una de ellas, sino para arribar a través de todas a un mensaje codificado que plantea las soluciones lógicas al problema del origen. La pregunta no es el porqué de sus semejanzas evidentes (como procede la fenomenología), sino cómo a través de sus diferencias corresponden todos ellos a una matriz lógica.

Los diversos modelos de representación cosmológica como la hierogamia o unión del 'cielo y la tierra'¹³, el huevo cósmico¹⁴, el gigante primigenio¹⁵, la creación demiúrgica y la escatología¹⁶, ilustran esta situación. En los dos primeros principios -hierogamia y huevo cósmico-- el esquema es el de la unidad quebrantada, la indiferenciación que debe superarse: el mundo anterior al humano es unitario, el mundo humano, diferenciado. El gigante, deidad o ente animal primigenio que da lugar al mundo mediante su autosacrificio, tiene su contraparte en la idea del artífice maestro o demiurgo que lleva a cabo la 'creación' y que lo hace con el único fin de ser adorado por los hombres y exigirles realizar sacrificio en su favor. La

¹³ La hierogamia o matrimonio sagrado entre el cielo y la tierra --presente en las cosmogonías de Grecia, Egipto, Mesopotamia, China, entre otras-- tiene su contraparte lógica en la idea de la separación del 'cielo y la tierra' a menudo por causa de un hijo, acontecimiento que instaura la incomunicación entre estos dos planos del mundo dando lugar al universo humano.

¹⁴ El **huevo cósmico** significa en algunos contextos (China, India, Grecia, Polinesia) la unión del cielo (blanco) y la tierra (amarillo) en una síntesis indivisible; esta idea presente en el mito pelásgico deriva también en la separación de los dos ámbitos a partir de la cual sólo es posible la aparición de la cultura humana.

¹⁵ La representación del gigante ocurre en las mitologías de diversos grupos de Africa, Escandinavia, Babilonia.

¹⁶ La escatología se refiere a las sucesivas creaciones y destrucciones de la humanidad hasta alcanzar su perfeccionamiento. Por lo general el número de destrucciones y resurgimientos es **cuatro**, tanto en Grecia, Persia, Babilonia, Mesopotamia y la civilización celta, y corresponden a los requisitos para cumplir un total de cinco que concluyen en una 'creación' perfecta tal como ocurre en el mito mesoamericano.

escatología o sucesivo perfeccionamiento de la humanidad a través de destrucciones tiene al diluvio como uno de sus recursos más socorridos: una de las depuraciones de la humanidad es su inmersión en el líquido¹⁷. El extendido mito de la sumersión en agua tiene igualmente su contraparte lógica. Si en el momento de la inundación el mundo se convierte en un excesivo contenedor de líquido y esta cualidad deviene en el defecto que provoca la desaparición de la humanidad; los mitos del mundo desfondado convierten al mundo en su contrario. El mundo desfondado es el caso de numerosos mitos, como los tarahumara y kiliwa donde el mundo requiere de una reparación para poder dar albergue a los hombres, en la versión kiliwa el mundo se desborda antes de que el demiurgo proceda a usar sus propios testículos como recipiente para proveer de sostén al universo, o en el caso rarámuri los hombres inician la danza sagrada para apisonar la tierra que de otra manera no podría sostenerlos.

El ejemplo mesomericano es privilegiado para ilustrar cómo en una misma tradición aparece una variedad de posibilidades: el cuerpo de una deidad gigante en sacrificio, un perfeccionamiento sucesivo de humanidades a través de destrucciones y surgimientos, el diluvio universal y la pareja primordial.

Graulich (1982) afirma que la mitología mesoamericana, a pesar de la diversidad de lenguas y pueblos, es fundamentalmente una y que se refiere siempre a una misma historia: aquella del universo, de un pueblo, de una era o de un año, comparada o asimilada a la historia de un solo día. Este tema proporciona el modelo de todas las oposiciones como luz y oscuridad; y sigue un esquema que se refiere a: 1) unión de los contrarios; 2) disyunción de los contrarios y; 3) equilibrio de los contrarios basado en su alternancia.

El equilibrio restablece a la larga, la unión de los contrarios, de manera que se instaura un ciclo. La unión de los contrarios constituye lo indiferenciado, el paraíso y la vida sin fin,

¹⁷ a sea que el líquido empleado en esta purificación sea producto de una lluvia prolongada (Caldea), de las lágrimas de un niño llóron (Suroeste americano), que el agua surja de la tierra en dirección ascendente (Nororeste de México) o por ser naturalmente el elemento que rodea la tierra (Aurora: 1981).

Tamoanchan, Tollan, Tlalocan, Aztlan y por supuesto, el Edén. La pareja suprema y sus criaturas viven en armonía, al igual que los pueblos en su país de origen. La disyunción resulta de una transgresión: es el exilio del paraíso y de nuevo el equilibrio de los contrarios se instaura por la emergencia del sol que triunfa sobre la oscuridad, por el establecimiento del pueblo nómada en la Tierra Prometida, es el advenimiento de la alternancia del día y la noche, la época de secas y la de lluvias. La salida del sol marca el comienzo de una serie de ciclos cortos cuyo modelo corresponde al esquema de una era: 1) unión de los contrarios (atardecer); 2) Inframundo (noche); 3) Cielo (día). Es al atardecer cuando el mundo está iluminado por un 'falso sol' que en la noche viaja al mundo subterráneo, es durante el día que aparece de nuevo el sol verdadero.

Los tres niveles del universo (cielo, tierra, inframundo) están asociados a las tres partes del día o del año. El atardecer es el paraíso de Tlaloc, el Cincalco, Tamoanchan la tierra. La noche es Mictlan, el inframundo. La mañana es la casa del sol en el cielo. Las eras de la humanidad son también como un día, puesto que incluso se les da el nombre de *Soles*. Cabe señalar que en las lenguas mesoamericanas la palabra para día es sol. Después de haber alcanzado su apogeo, el sol deviene en un astro indiferenciado y todo se pone listo para separarse en sus pares contrarios. El modelo es entonces, unidad - indiferenciación - dualidad que se manifiesta como inmovilidad - movilidad - alternancia (Biblia, Leyenda de los Soles).

Objeto y contexto de la investigación

El objeto empírico así concebido, presenta una complejidad que lo constituye en un objeto original, en virtud de que la investigación de este problema en el terreno de sociedades con escritura, como la mesoamericana, conlleva problemas específicos. Ya en las Mitológicas se ofrece un ejemplo de lo que el código astronómico cifra a través de los mitos y de lo que éste tiene que decir sobre la razón de ser de creencias, costumbres e instituciones de las sociedades tribales americanas. Sin embargo, el terreno mesoamericano se mantiene al margen a este respecto, con excepción de las investigaciones que disciplinas como la arqueoastronomía y la etnoastronomía han intentado resolver mediante el enfoque interdisciplinario. El desarrollo de estas líneas de investigación y su conformación como un cuerpo disciplinario más o menos autónomo hasta hace dos décadas, ha sido expuesta por Yolotl González Torres en varios artículos (1988: 575-597 y 1991: 13-23). Esta autora enumera los principales autores, por cierto numerosos, que se han dedicado al estudio de cómo los pueblos mesoamericanos utilizaron el conocimiento de los astros para marcar y medir el tiempo y el espacio y cómo esto se refleja en su cosmología. En términos de nuestro interés particular, no es necesario reseñar nuevamente este recorrido, sino sólo señalar de manera gruesa los períodos por los que ha atravesado este conocimiento y los autores que lo han producido.

Antes del siglo XVII la atención fue meramente descriptiva: pocos tlamatinime sobrevivieron a la invasión española y la complejidad de su conocimiento rara vez estuvo a la altura de los interesados en él --más preocupados por exponer las 'idolatrías y supersticiones'-- aunque algunas cuestiones novedosas, como el calendario de 260 días fue objeto de atención.

A lo largo de tres siglos (XVII, XVIII, XIX), período que González Torres (1991:14) designa como el de los 'precursores' se hace referencia casi exclusivamente a pueblos llamados nahuas, casi nunca a los mayas (de quienes se sabía muy poco en esa época) y esporádicamente a otros grupos étnicos. Carlos de

Sigüenza y Góngora, Gemelli Carreri, Lorenzo Boturini, Francisco Clavijero, Antonio León y Gama, Alejandro von Humboldt, Manuel Orozco y Berra, Alfredo Chavero, Francisco del Paso y Troncoso son los autores sobre cuya obra se asienta gran parte de las afirmaciones que se hacen en la actualidad, muchos de los cuales no llegaron a conocer los manuscritos y materiales arqueológicos que se conocen ahora, o bien, tuvieron acceso a documentos y monumentos que no sobrevivieron a nuestros días.

En la primeras décadas de el siglo XX se agregan a esta lista Zelia Nutall, Eduard Seler, Lehmann, Kreichgauer, E. de Jonghe, Juan Martínez Hernández, Eric J. Thompson, Sylvanus Morley, Ignacio Marquina, Robert Wilson con avances significativos en el conocimiento arqueoastronómico maya, sobre todo en relación al desciframiento de los glifos dentro del campo de las matemáticas y la astronomía. Profundizaron en el conocimiento de los calendarios mesoamericanos Alfonso Caso, Raúl Noriega, Paul Kirchhoff, Wigberto Jiménez Moreno, Luis Reyes y en su relación con el ritual y los mitos Johanna Broda, Pedro Carrasco y Michel Graulich.

Cabe señalar que la relativa abundancia y disponibilidad de las fuentes nahuas y mayas ha permitido que estos grupos se vean favorecidos con un conocimiento muy superior en calidad y cantidad al de otros pueblos mesoamericanos; no obstante, étnógrafos como Irgard Johnson y Roberto Weitlander hallaron y describieron calendarios autóctonos entre los chinanteca y los mazateca y zapoteca del sur, respectivamente. Los calendarios de grupos mayenses contemporáneos han sido objeto de descripción por parte de numerosos etnógrafos.

No es sino hasta la década de los setenta que se acuña por C.S. Hawkins el término arqueoastronomía, que incluye "el estudio de los principios astronómicos empleados en las antiguas estructuras arquitectónicas y la elaboración de una metodología para la recuperación y el análisis de los datos de los almanaques astronómicos" (González Torres 1988:594).

En términos generales, estas disciplinas enfocan su trabajo hacia la descripción y el establecimiento de las relaciones de carácter astronómico entre los materiales arqueológicos y

etnográficos considerados. La astronomía, la arquitectura, la plástica y las disciplinas antropológicas como la arqueología y la etnohistoria, han proporcionado el sustento interdisciplinario. Las investigaciones de Antoni Aveni, Horst Hartung y Johanna Broda han avanzado en este terreno, con la publicación de dos libros que reúnen los resultados de investigación expuestos en los dos simposia (1984 y 1986) dedicados a la arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica¹⁸. La definición de estos dos campos de investigación, en el primero de ellos, apunta: "la arqueoastronomía y la etnoastronomía estudian las observaciones exactas sobre la astronomía en relación con la cosmovisión tales como existían en las civilizaciones arcaicas, y se pueden conocer en las sociedades campesinas indígenas actuales" (Broda 1991:xii). Aquí el término etnoastronomía alude únicamente al carácter contemporáneo de los sujetos de la investigación por oposición al "arqueoastronómico" de las sociedades antiguas, sin hacer referencia necesariamente a la corriente de la "etnociencia" desarrollada en los Estados Unidos alrededor de los años cincuenta¹⁹. Desde esta perspectiva la ciencia, afirma Broda, "es considerada como un cuerpo de conocimientos exactos ligados a un contexto social, lo que permite plantear la relación existente entre astronomía, por un lado, cosmovisión, mito y religión, por el otro" (íbidem).

Existen aspectos que nos acercan y otros que nos separan de la perspectiva etnoastronómica aquí planteada, en primer término, el análisis simbólico propiamente dicho del material empírico ha

¹⁸ AVENI, Anthony, Astronomía en la América Antigua, México, Siglo XXI eds., 1980; y BRODA, Johanna, et. al. Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica, Serie de Historia de la Ciencia y la Tecnología 4, México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, 1991.

¹⁹ La discusión sobre la 'etnociencia', 'etnosemántica' o 'antropología cognitiva' se hará con profundidad en un momento más avanzado de la investigación. A este respecto: Carlos Reynoso, Teoría, Historia y Crítica de la Antropología Cognitiva. Una propuesta sistemática, Ediciones Búsqueda, Buenos Aires, 1986.

sido escasamente desarrollado ²⁰. De la misma manera, se ha privilegiado la continuidad respecto de las sociedades prehispánicas y se ha supeditado a éste el conocimiento de las sociedades actuales ²¹ y no se ha contemplado de manera satisfactoria la interrelación de conjuntos de creencias que presentan los sistemas contemporáneos ²².

Por el contrario, nosotros partimos, con base en la información etnográfica considerada que, el calendario ritual y festivo, la organización temporal y espacial de las fiestas y la orientación de las construcciones rituales entre otros aspectos, tienen un carácter sincrético. Por lo que el objeto de análisis debe considerarse como valioso en sí mismo y en su calidad de sistema que articula un conjunto heterogéneo de tradiciones, cuerpos de conocimiento y 'restos y sobras' provenientes del conocimiento tradicional indígena, el conocimiento astronómico occidental, la tradición judeocristiana y la medieval. Estos elementos se relacionan de distintas formas y en distintos niveles, pero su carácter necesario está dado por la estructura de relaciones que los sustenta.

Desde el punto de vista etnográfico, se busca avanzar, si no como problema principal, sí adyacente, en la definición de la frontera norte de Mesoamérica dado que hasta la fecha "se ha señalado la presencia de muchos rasgos 'mesoamericanos' en el suroeste de los Estados Unidos, aunque no queda claro en las evidencias a qué clase de influencias se debió tal difusión"

²⁰ Un excepción la constituye el ensayo de Kazuyasu Ochiai "Bajo la mirada del sol portátil: representación social y material de la cosmología tzotzil" en Broda, et.al. 1991:203-218

²¹ Con respecto a los estudios de etnoastronomía, los coordinadores de la obra afirman: "presentan los resultados de investigaciones de campo sobre las observaciones astronómicas y las concepciones del tiempo y del espacio entre grupos indígenas actuales cuyo estudio nos acerca al entendimiento de la cosmovisión y astronomía prehispánicas. (Broda 1991:xvi, subrayado nuestro).

²² Vgr. en un ensayo sobre los conceptos cosmológicos de los antiguos mayas, Montoliú Villar afirma que "uno de los problemas principales de esta investigación ha sido cernir las ideas mayas de las medievales" (Montoliú Villar en Broda 1991:153).

(Broda 1991:xiv). En este sentido, mientras el estudio de los petroglifos del Norte de México (vgr. El Zape, Durango, La Proveedora y Calera, Sonora) ha ganado mucho en popularidad recientemente, la comparación con las culturas indígenas de Norteamérica, sobre todo con las de los indios pueblo y navajo del suroeste y de los indios de las llanuras, no se ha retomado desde los importantes intentos de comparación iniciados hace ya más de cincuenta años (cfr. Parsons E.C. 1939).

Con base en estos antecedentes, la investigación empírica de los grupos de la familia lingüística utoazteca parte del hecho de que las etnias que la componen ocupan al menos dos áreas, la mesoamericana y la oasisamericana. Áreas cuyas fronteras no son impermeables y cuyo establecimiento se debe a un intento de Kirchhoff por sistematizar la concurrencia de determinados rasgos, más que a fundar una tipología (Kirchhoff 1967). Y en este sentido es obligatorio considerar la vecindad de estos grupos en ambas direcciones: yaqui, mayo, guarijío, rarámuri, cora, huichol, ocupan una posición intermedia --geográfica y cultural-- entre el "Gran Suroeste" y la superárea mesoamericana. Por este motivo la investigación etnográfica está dirigida hacia ambas direcciones: la conexión mesoamericana se hará a través del conocimiento que se tiene de los grupos de la Meseta Central, mientras que, lo que Michael Zeilik designa como "the Southwestern-Mesoamerican connection in an astronomical context" (1991:545) consiste en identificar las peculiaridades de los sistemas etnoastronómicos del "Gran Suroeste" frente a Mesoamérica, las cuales atañen a la ausencia en esa zona de: a) de calendarios escritos; b) de sistemas numéricos de cuenta larga; c) de "años" de 260 días; d) de año bisiesto; todo ello asociado a una mayor indefinición entre las temporadas de "secas" y de "lluvias".

La reconstrucción etnográfica de los sistemas utoaztecas por su parte, debe partir de que se desconoce prácticamente todo, o de que la información con que se cuenta es tan fragmentaria o está dispersa en la etnografía a tal punto que es necesario partir de cero. Un primer paso es la elaboración de un catálogo en las lenguas étnicas del conocimiento etnoastronómico en lo que

se refiere a:

1) cosmología y cosmogonía: organización del hombre en el espacio, la tierra y los astros, planos del mundo, textos sobre el origen del mundo, el hombre y el universo.

2) tiempo y espacio: marcas y medidas, puntos cardinales, el calendario ritual y festivo, la organización temporal y espacial de los ritos y la orientación de las construcciones rituales, geografía sagrada.

3) conocimiento astronómico: nombres de planetas, estrellas, constelaciones y fenómenos astrales identificados en lengua nativa, mitos y creencias asociados a ellos.

4) fenómenos meteorológicos: designaciones en lengua nativa (aspectos climáticos y atmosféricos, lluvia, heladas, eclipses, halos, etc.), mitos y creencias asociados a ellos.

El tiempo y el espacio de un 'tebat'

La información presente en ritos, mitos, representaciones plásticas y escritas, y de tradición oral en general, se encuentra "codificada" a partir de un conjunto discreto de reglas, cuya identificación es el núcleo de la actividad interpretativa. Tal como opera el estudio de las orientaciones de sitios arqueológicos, donde la arquitectura y la coordinación de ésta con el ambiente natural, constituye un sistema de códigos que se plasma en el paisaje: los edificios aislados, los conjuntos de edificios y planos de asentamiento, su coordinación con puntos del paisaje (cerros o marcadores artificiales) son los signos que conforman un mensaje a partir de su posición relativa en el sistema. Los registros arquitectónicos, así como los santuarios rupestres analizados por Leroi-Gourhan (1987) adquieren un nuevo sentido a partir de la identificación de los elementos constitutivos en un contexto.

En esta perspectiva, la continuidad ordenada e ideal entre la actividad humana y el mundo natural está asegurada por el movimiento del cielo que ofrece la encrucijada de los puntos cardinales o cualquiera otra referencia considerada como fija. La ciudad se encuentra entonces en el centro del mundo y su fijación es, en cierto modo, la garantía de la rotación del cielo alrededor de ella. "La propiedad fundamental de las ciudades es dar una imagen ordenada del universo". (Leroi-Gourhan 1971:320)

Los ocho pueblos yaquis alrededor de los cuales se concentra este grupo étnico, están situados en dirección suroeste - noroeste a lo largo de una franja al sureste del estado de Sonora²³. La mayoría de los poblados mantiene una organización espacial similar que varía únicamente en función de la densidad

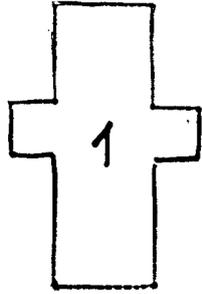
²³ La etnografía de los pueblos yaquis y de diferentes astectos de este grupo, se encuentra principalmente en: OLAVARRIA, María Eugenia, Símbolos del desierto, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Colección Texto y Contexto núm. 10, 1992; OLAVARRIA, María Eugenia, "Los yaquis" en Pueblos indígenas de México, México, Instituto Nacional Indigenista (en prensa). La información etnográfica que se presenta aquí se basa en varias fiestas que tuvieron lugar en los poblados de Pótam, Vícam Pueblo, Las Guásimas y Loma de Guamúchil durante 1988 y 89.

de la población y de la proporción de habitantes mestizos residentes en la zona. La totalidad de pueblos cabecera se ubica del lado oeste respecto de la carretera internacional que divide a lo largo el territorio yaqui, quedando del lado este, la zona serrana del Bacatete. Así los poblados 'caen' al valle y a su costado oeste a su vez, está la costa del Mar de Cortéz. Por consiguiente los ocho poblados tienen los mismos límites: al oeste el mar, al este la carretera y más allá de ella la sierra; al sur de Loma de Guamúchil y al norte de Huírivis, el circundante universo mestizo (yori). Lo distintivo de los poblados yaquis lo constituye el 'centro' o como se le denomina en ocasiones rituales 'tebat' o patio. Cuatro cruces delimitan el tebat o patio sagrado: la iglesia y el cementerio (al oeste) y las dos enramadas de carrizo fresco (una al oeste, frente a la iglesia y la otra al este) construidas exprofeso para cada fiesta. (CROQUIS NUM. 1 "TEBAT")

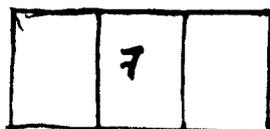
El ciclo ritual yaqui sigue en lo general al calendario litúrgico católico pero pone énfasis en determinadas fechas y distingue claramente dos períodos, la Cuaresma y el tiempo regular, el primero, fundamentalmente sacrificial impone severas prohibiciones a la población y en particular al kohtumbre yau'ura o cofradía de los chapayekas que asume la autoridad durante ese período que corresponde a la temporada de sequía y de culto a la figura de Jesús. El resto del año, se llevan a cabo todos los ritos de paso que están prohibidos en Cuaresma y las festividades que se agrupan en la siguiente clasificación: fiestas patronales, fiestas representativas de las cofradías religiosas y militares, de gremios y las que observa la Iglesia Católica. En la época de lluvias predomina el culto a la Virgen.

Así como Jesús y María alternan sus respectivos cultos a lo largo del año ritual, de acuerdo con el mito, estos dos personajes simultáneamente aportan los componentes imprescindibles en la realización de las fiestas, las danzas. Los mitos convierten a Jesús en un héroe cultural yaqui, un hitebi o curandero que llegó al territorio yaqui en el tiempo en que sus habitantes ya eran cristianos. Junto con María es responsable del origen de las danzas, de Pascola, Venado y

PATIO - TEBAT



- 1- IGLESIA
- 2- CAMPANAS
- 3- CRUZ DEL PERDON
- 4- ENRAMADA DE VENADO
y PASCOLA
- 5- COCINA
- 6- GUARDIA CIVIL y
MILITAR
- 7- CONTI



Coyote, El; de su tropa de soldados, los Matachines, ella. Esta oposición sancionada por el mito (relato sucesivo en el tiempo) también se expresa en la posición de las figuras sagradas de los altares (registro espacial). Mientras las figuras sagradas masculinas y los crucifijos solo pueden ser manejados y arreglados por los temastianos, las imágenes de María son transportadas y cuidadas por las kiyotheis, asistidas por otras mujeres de la cofradía religiosa. Las figuras masculinas ocupan el centro y la izquierda del altar, mientras que las de la Virgen ocupan el lado derecho. Únicamente la Virgen de Guadalupe se encuentra siempre del lado izquierdo por ser Patrona de la cofradía militar compuesta exclusivamente por varones.

En ocasión de una fiesta particular representativa del tiempo ordinario --como la que tiene lugar el 16 de julio de cada año cuando los pescadores de Las Guásimas, Sonora celebran el día de su Patrona la Virgen del Carmen-- del lado de la Iglesia y el cementerio y al pie de una cruz se instala bajo su enramada la tropa de Matachines, los Soldados de la Virgen, junto con los músicos respectivos, el grupo de cantoras y Maestro litúrgico o Temastian. Al frente, del lado este y también bajo su enramada el moro y sus danzantes, pascola y venado con sus músicos y el grupo de cocineras. Al interior de ambos grupos se encuentran los fiesteros del bando "rojo" y del bando "azul", cuatro hombres y cuatro mujeres responsables del desempeño de la celebración.

Esta disposición espacial de la fiesta marca las series izquierda y derecha, este y oeste, valle y sierra, situándose el propio tebat como el centro. Esta interpretación se expresa directamente en la prohibición expresa de cruzar este espacio por el centro, ya que durante la fiesta todos aquellos que deseen pasar de una a otra enramada deberán rodear el espacio delimitado por las cruces. De esta manera se marca la exclusión entre dos ámbitos, que sólo puede ser traspuesta en dos ocasiones, 1) cuando los fiesteros transportan los alimentos de una enramada a la otra, actividad que está mediada por rituales específicos, y 2) en el momento culminante de la fiesta, el conti o procesión

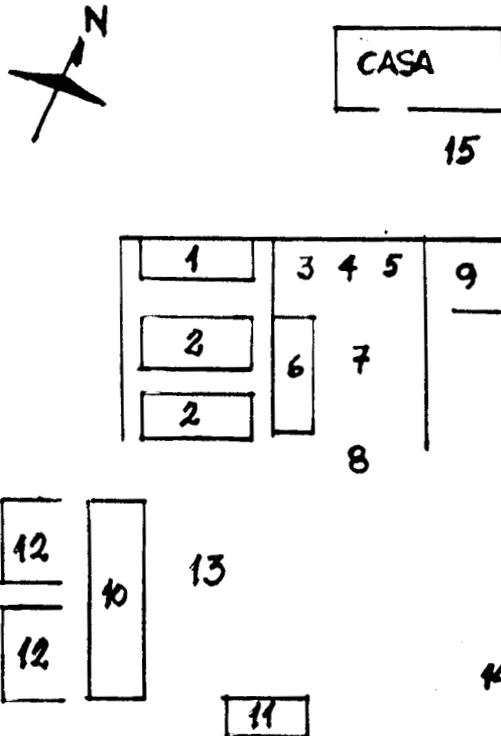
final²⁴.

Los Matachines se ubican en la enramada oeste mientras los danzantes de Venado y Pascola lo hacen al este. Estos últimos podrán ingerir alcohol y en cierta medida ésto representa una prescripción que acompaña su conducta irreverente y el lenguaje procaz que emplea el Pascola , oponiéndose a la estricta prohibición que en este sentido recae sobre los Matachines quienes no sólo no pueden beber alcohol sino que deben guardar abstinencia sexual, discreción en el lenguaje y en la conducta, mientras llevan "puesto el traje de la Virgen". Las transgresiones a estas reglas pueden ser duramente castigadas.
(CROQUIS NUM. 2 "ESPACIO DE LA FIESTA")

Por su parte, los Matachines junto con el Maestro Litúrgico y las cantoras forman parte del grupo de la Iglesia, mientras que el resto no está organizado en una cofradía. Los danzantes de Pascola y Venado actúan individualmente y son invitados por el moro, mientras que los Matachines asisten por propia iniciativa para "hacer su trabajo", es decir, orar para ganar indulgencia. Aunque la iniciación de ambas clases de danzantes se caracteriza por el intercambio de dones y favores frente a los conceptos de su sistema religioso; el Matachín descubrirá su don a través de sueños tranquilizadores con conceptos judeo-cristianos o por el mecanismo de "la manda", mientras el Pascola descubrirá su "vocación" en sueños con chivos, serpientes y "pequeños animales del desierto". Así la danza de Matachines quedará asociada con la Virgen, representante del mundo sagrado cultural, conocido como *sewa*, flor, gracia, indulgencia. Los Pascolas y Venados se identifican con la vivencia sagrada natural, el *yoania*, la relación aborígen con el mundo a través de las hormigas, las lagartijas, las serpientes y el chivo (animales presentes en su parafernalia y en la letra de los sonos). Al momento de realizar su danza grupal, los Matachines son acompañados de alabanzas sin canto ejecutadas por músicos de violín y guitarra; las cantoras cantan alabanzas sin acompañamiento, mientras que el Maestro

²⁴ El *conti*, o "procesión" en lengua yaqui significa literalmente "ir alrededor de" o como los propios yoremes traducen: "salir a caminar".

ESPACIO DE LA FIESTA



- 1- ALTAR BAJO LA ENRAMADA
- 2- PETATES PARA CANTORAS Y MAESTRO
- 3- VIOLIN DE PASCOLA
- 4- ARPA DE PASCOLA
- 5- MORO QUE DIRIGE LAS DANZAS
- 6- MUSICOS DEL VENADO
- 7- ESPACIO PARA LA DANZA DE VENADO Y PASCOLA
- 8- TAMPALEO
- 9- ESPACIO PARA QUE SE VISTAN LOS PASCOLAS Y EL VENADO
- 10- MUSICOS DE MATACHINES
- 11- PETATE JUNTO A LA CRUZ PARA LA INDUMENTARI, DE MATACHINES
- 12- ESPOSAS DE MATACHINES
- 13- ESPACIO PARA LA DANZA DE MATACHINES
- 14- FOGATA
- 15- COCINA

litúrgico ora. Frente a ellos, del lado este, los danzantes bailan sones, el Venado acompañado por tambor de agua, raspadores y canto, el Pascola sin canto pero con violín y arpa, por un lado y tambor y flauta por el otro. Durante de la propia danza de Pascola, mientras el **tampaleo** toca simultáneamente tambor y flauta, en dirección al este, los músicos de violín y arpa se sientan en bancas dirigidas al oeste. La danza inicia con música de violín y arpa y el danzante coloca su máscara en posición invertida con respecto a la cara, es decir, que la máscara "ve hacia arriba", cuando toca el turno al **tampaleo** el danzante coloca la máscara sobre la cara "viendo hacia abajo".

El Pascola queda asociado a la fórmula "a la izquierda de Dios" (**mikotana**) que se refiere a la relación aborígen con el mundo, el **yoania**. Al igual que los pascolas, los **chapayekas** están relacionados con **mikotana** "desde la izquierda" puesto que una de las prescripciones a que están sujetos es la de ser zurdos. Refiere la leyenda que los **chapayekas** venían con Judas y cuando uno de los discípulos de Cristo cortó una oreja de los soldados (sic), Cristo le reprochó y le volvió a colocar la oreja, en ese instante, los soldados del rey se volvieron grotescas y pesadillescas figuras y Cristo les dijo que cuando fueran buenos y volvieran a El, los haría bonitos de nuevo. Los **chapayekas**, cuya etimología significa "los de orejas largas" son un ejército débil porque sus cuchillos y espadas son de madera, como de juguete, y no pueden usar la mano derecha, como castigo tienen que hacer todo con la mano izquierda, hasta tocar el violín y el arpa. Por eso en la mañana del Sábado de Gloria los **chapayekas** arrojan a la hoguera sus máscaras y espadas de madera, porque regresan a El convertidos de nuevo en humanos. Si el Sábado de Gloria la hoguera es el mecanismo a través del cual los enmascarados se reincorporan al universo humano, rompiendo con las metáforas del período liminal; es en la etapa de agregación de la fiesta, marcada justamente por las últimas danzas y la peregrinación o **conti**, que se restablece la unidad ideal del universo simbólico y cultural. Esta secuencia postliminar requiere de la restauración del orden anterior a la fiesta, para lo cual se borrarán las oposiciones que fueron resaltadas en las

fases anteriores del ritual. Así para el pensamiento yaqui, la fiesta restituye el ritmo social y cosmológico propio de la sociedad, al considerarse a sí mismos como producto de la relación inextricable entre la visión aborígen del mundo y la doctrina católica, los yaquis se representan como la procesión misma donde se reúnen, por única vez, el Matachin y el Pascola, la música de tambor y flauta con la de violín y arpa, el grupo de la iglesia y los laicos, la sierra y el valle, la izquierda y la derecha, Jesús y María.

El conti inicia cuando la procesión ingresa a la Iglesia, los pascolas, venado y moro junto con el **tampaleo**, quienes se colocan en medio de las dos filas de matachines. El maestro litúrgico, las cantoras y kiyoteis se ubican en la parte norte de la Iglesia con la imagen de la Virgen del Carmen, al salir de la Iglesia, cada grupo; pascola, venado y matachines ejecuta su propia música simultáneamente, al tiempo que el maestro y las cantoras cantan y rezan. Conforme avanza la procesión los pascolas hacen movimientos hacia adelante enfrentando la imagen y retrocediendo, cada vez que lo hacen las **tenanchis** (jóvenes solteras que portan banderas) agitan sus banderas haciendo la señal de la cruz, la procesión continúa y se detiene fuera de la Iglesia a la altura de la cruz del perdón, ahí permanecerá mientras se lanzan cohetes y se quema un castillo en honor a la Virgen. Al finalizar la quema del castillo el grupo se dirige hasta el altar que está en la enramada de los pascolas, donde se coloca la imagen de la Virgen y finaliza el conti. Ahí permanecerán orando toda la noche las cantoras y el maestro litúrgico y los danzantes ejecutando sus danzas. Al amanecer los matachines ejecutan una danza especial en honor a la Virgen llamada "trenzado". A las doce se lleva a cabo la misa con la cual finalizan los servicios religiosos de la fiesta. Al caer la tarde se realiza una procesión final en la cual los participantes se ubicarán en el mismo orden que en la primera procesión, solo que esta vez portarán dos imágenes, una de la Virgen de Rosario, patrona de los Matachines y otra de la Virgen del Carmen, la procesión avanza hacia el oeste, se harán tres estaciones frente a las cruces y una cuarta frente a la Iglesia. Se procede a elevar las

imágenes en dirección a los cuatro puntos cardinales y la procesión ingresa a la Iglesia dando por terminada la fiesta.

Cada fiesta se inicia al atardecer y aunque aparentemente éstas transcurren a lo largo de tres días solares, en realidad se trata de dos días rituales: la víspera y el día de fiesta propiamente dicho. Los cohetes de trueno lanzados por los Pascolas son los marcadores temporales de las secuencias de la fiesta, es decir, marcan los ritmos.

Los ritmos, como creadores del espacio y del tiempo, tienen su polo temporal en los sistemas de llamadas, golpes de tambor y cohetes. El ritmo espacial lo marcan, la disposición misma de las construcciones, cruces y participantes del rito; así como las direcciones --verdaderos punto de conexión con el mundo-- que la procesión, el conti, identifica en su recorrido: cada estación en las cruces, las entradas y salidas del templo y las enramadas, los movimientos hacia adelante y atrás de los danzantes, y portaestandartes. Como los dos polos de lo rítmico, la separación del espacio y del tiempo se presenta como una convención puramente técnica o científica²⁵.

Si durante los momentos en que se realizan las danzas, el ritmo es oscilatorio este/oeste entre los bandos de las dos enramadas; a lo largo de la procesión el espacio tiempo es definido circularmente. En dirección de las manecillas del reloj, los participantes del conti viven, y en esta medida materializan, las marcas y las direcciones significativas en términos de sus valores.

La percepción del mundo materializada en el registro espacial (estático) del tebat es base del recorrido (dinámico) oscilatorio y circundante que da lugar a una representación del mundo, un mito en el que se representa cíclicamente un drama étnico.

²⁵ "En el mismo concepto, la hora leída en un reloj liga al tiempo la situación espacial de las agujas" (Leroi-Gourhan 1971:307)

BIBLIOGRAFIA

ALLEAU, René, La Science des symboles. Contribution a l'étude des principes et des méthodes de la symbolique générale, PUF, Paris, 1989

AURORA, U.P., Motifs in Indian Mythology. Their Greek and Other Parallels, Indika Publishing House, New Delhi, 1981

AVENI, Anthony, Skywatchers of Ancient Mexico, Austin, University of Texas Press, 1980

AVENI, Anthony, ed. Archaeoastronomy in Pre-Columbian America, University of Texas Press, Austin, 1975

Native American Astronomy, Austin, University of Texas Press, 1977

Astronomía en la América Antigua, México, Siglo XXI eds., 1980

World Archaeoastronomy, Selected Papers from the 2nd. Oxford International Conference on Archaeoastronomy, Cambridge University Press, 1989

AVENI, Anthony y Gary URTON, Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics, Annals of the New York Academy of Sciences, New York, The New York Academy of Sciences, v.385, 1982

BARRERA VAZQUEZ, A., et.al., Diccionario Maya Cordemex

BRODA, Johanna, et. al. Argueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica, Serie de Historia de la Ciencia y la Tecnología 4, México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, 1991

CASTELLON HUERTA, Blás R., Análisis estructural del ciclo de Quetzalcóatl. Una aproximación a la lógica del mito en el México Antiguo, Tesis profesional, Escuela Nacional de Antropología e Historia, 1985

CLOSS, Michael P., "Cognitive aspects of ancient Maya eclipse theory", en Anthony Aveni ed., World Archaeoastronomy, Selected Papers from the 2nd. Oxford International Conference on Archaeoastronomy, Cambridge University Press, 1989

ECO, Umberto, Tratado de Semiótica General, México, Lumen, 1991 (1976)

GEERTZ, Clifford, La interpretación de las culturas, México, Gedisa, 1987

GONZALEZ TORRES, Yolotl, "Los astros y los calendarios mesoamericanos", "La religión y la cosmovisión mesoamericanas" en Carlos García Mora coordinador, La antropología en México,

vol. 3, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1988.

"Los precursores de los estudios sobre los astros en Mesoamérica" en Broda, Johanna, et. al. Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica, Serie de Historia de la Ciencia y la Tecnología 4, México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, 1991

GOODY, Jack, La domesticación del pensamiento salvaje, Madrid, Akal Universitaria, 1985.

GRAULICH, Michel, Mythes et rituels du Mexique ancien préhispanique, Palais des Academies, Bruxelles, 1982

KIRCHHOFF, Paul, "Mesoamérica. Sus límites geográficos, composición étnica y caracteres culturales", suplemento de la revista Tlatoani, México, ENAH, 1967

LAKOFF, George, "Hedges: A Study in Meaning Criteria and the Logic of Fuzzy Concepts", en Donald Hockney et. al., Contemporary Research in Philosophical Logic and Linguistic Semantics, Dordrecht, Reidel, 1975

LAKOFF, George y Mark JOHNSON, Metáforas de la vida cotidiana, Madrid, Ediciones Cátedra, 1986

LEACH, Edmund R., Cultura y comunicacion. La lógica de la conexión de los símbolos, Madrid, Siglo XXI eds., 1976

(Leach 1978:86-87)

LEACH, Edmund R., "Genesis as Myth" en John Middleton ed., Myth and Cosmos, Tavistock, London, 1980

LEON-PORTILLA, M., Literaturas de Mesoamérica, SEP, México, 1982

LEROI-GOURHAN, André, El gesto y la palabra, Traducción de Felipe Carrera, Ediciones de la Biblioteca, Universidad Central de Venezuela, 1971 (1965)

Las religiones de la prehistoria, Barcelona, Editorial Lerna, 1987 (1964).

LEVI-STRAUSS, Claude, Lo crudo y lo cocido. Mitológicas I, Fondo de cultura económica, México, 1968

El origen de las maneras de mesa. Mitológicas III, Siglo XXI eds., México, 1981

"Une préfiguration anatomique de la gemelité" en Le regard éloigné, Paris, Plon, 1983.

La alfarera celosa, Paidós, Buenos Aires, 1986

Historia de Lince, Barcelona, Anagrama, 1992

Regarder Écouter Lire, Paris, Ed. Plon, 1993

LOPEZ AUSTIN, A., Los mitos del tlacuache, Alianza Editorial Mexicana, México, 1989

Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos nahuas, México, UNAM, 1989

LUMHOLTZ, Carl, El México desconocido, Instituto Nacional Indigenista, México (1904) 1981

MACINTYRE, Alasdair, Whose Justice? Which Rationality?, University of Notre Dame Press, 1988.

MANRIQUE CASTAÑEDA, Leonardo, El eclipse en el mundo prehispánico, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1991

MOLINA, Fray Alonso de, Vocabulario en lengua castellana y mexicana y mexicana y castellana, México, Porrúa, 1977

MALINOWSKI, Bronislaw K., Magia, ciencia, religión, Barcelona, Ariel, 1977

MONJARAZ-RUIZ, J., coord., Mitos cosmogónicos del México indígena, INAH, México, 1987

OLAVARRIA, María Eugenia, Símbolos del desierto, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Colección Texto y Contexto núm. 10, 1992

"Los yaquis" en Pueblos indígenas de México, México, Instituto Nacional Indigenista (en prensa).

OVERING, Johanna ed., Reason & Morality, London, Tavistock, 1985

SAHAGUN, Bernardino de, Códice Florentino, Manuscrito, 218-220 de la Colección Palatina de la Biblioteca Medicea Laurenziana, Gobierno de la República, México, 1980 (c.1578)

Historia General de las Cosas de la Nueva España, Editorial Porrúa, México, 1956 (entre 1578-1580), tomo II, Libro Sexto, Capítulos XVII-XL: 121-217. Tomo III, Libro Décimo, Capítulos I-III: 99-108

SOTELO SANTOS, L.E., Las ideas cosmológicas mayas en el siglo XVI, UNAM, México, 1988

TYLER, Stephen, Cognitive Anthropology, New York, Holt Rinehart and Winston, 1969

WINCH, Peter, "Para comprender a una sociedad primitiva", Alteridades, año 1, núm. 1, 1991: 82-101

WITTGENSTEIN, Ludwig, Sobre la certeza, Barcelona, Gedisa, 1988

CAPITULADO

1. Planteamiento teórico del problema:
cinco paradigmas antropológicos
2. Lineamientos teóricos y metodológicos
análisis estructural, interpretación etnográfica y exégesis
3. El estado actual de la arqueología y etnoastronomía
crítica de la propuesta etnociencia
4. Conocimiento actual del área de estudio
grupos de familia lingüística utoazteca
ethnohistoria y etnografía
5. La comunidad de estudio
Pótam: una comunidad interétnica
6. Cosmología y cosmogonía:
organización del hombre en el espacio
la tierra y los astros
planos del mundo
textos sobre el origen del mundo, el hombre y el universo
7. Tiempo y espacio:
marcas y medidas
puntos cardinales
calendario ritual y festivo
organización temporal y espacial de los ritos
orientación de las construcciones rituales
geografía sagrada
8. Conocimiento astronómico:
nombres de planetas, estrellas, constelaciones y fenómenos
astrales identificados en lengua nativa
mitos y creencias asociados a ellos (campos semánticos)
9. Fenómenos meteorológicos:
designaciones en lengua nativa (aspectos climáticos y
atmosféricos, lluvia, heladas, eclipses, halos, etc.)
mitos y creencias asociados a ellos (campos semánticos)
10. Campos semánticos: (ciencia, ciencia de lo concreto y arte)
en una comunidad interétnica