

El medio natural como estructurador de la cosmovisión: el caso mexicana

Gabriel Espinosa Pineda*

La cosmovisión como un modelo del universo¹

Las culturas humanas están situadas en una región del planeta que les es directamente accesible, pero que se encuentra rodeada de otras regiones más lejanas o difíciles de percibir a través de su propia experiencia, regiones del planeta que solamente pueden imaginar o reconstruir con base en los relatos de viajeros muy poco comunes o a través del intercambio de información con otras culturas.

Además, suele haber regiones del planeta que no son accesibles a ningún humano conocido, pero que pueden imaginarse con mayor o menor claridad, tal es el caso —por ejemplo, para las culturas prehispánicas americanas— de los límites de un océano que se extiende más y más allá de la vista, no importa cuánto se navegue.

Hay todavía otras regiones también perceptibles pero inaccesibles de manera aún más absoluta, como la región celeste o el inframundo.

Además de este universo físico a su alcance, o cuando menos perceptible, con todo lo que existe en él: hombres, estrellas, animales o mares, las culturas tienden a imaginar regiones y entidades invisibles.

¹ Me parece relevante mencionar la importancia que han tenido para mis ideas sobre la cosmovisión dos valiosos espacios académicos, aunque no todos sus miembros comparten los argumentos aquí vertidos. Estos son el seminario de la División de Posgrado de la ENAH sobre Cosmovisiones Mesoamericanas, dirigido por la doctora Johanna Broda y los cursos sobre Mesoamérica del doctor Alfredo López Austin en la Facultad de Filosofía y Letras-UNAM. Especialmente importantes para la elaboración de esta ponencia han sido, además, los estudios concretos de los propios J. Broda y A. López Austin sobre diversos aspectos de la cosmovisión. La segunda parte de este artículo se encuentra argumentada en mi libro *El embrujo del Lago* (en prensa; v. bibliografía).

*DES-ENAH/INAH

Los mexicas, por ejemplo, conciben un espacio estratificado verticalmente. Mientras los cielos inferiores pueden verse incluso a simple vista²—al menos en algunas de sus manifestaciones— los superiores, o los niveles más profundos del inframundo, quedan por completo fuera de la percepción humana y adquieren características muy abstractas.

A su vez el espacio, aun el más accesible, está lleno de cosas invisibles o sobrenaturales y el tiempo mismo presenta intervalos accesibles e inaccesibles a lo humano, así como propiedades diferentes en esos intervalos.³

Pero más allá de estas diferencias entre las diversas regiones del espacio, las diversas entidades que las habitan y los diferentes intervalos de tiempo en que existan, las culturas humanas tienden a concebir su universo como una totalidad, como un cosmos ordenado, con principios o leyes comunes a esa totalidad, aunque esas leyes y principios sean incomprensibles y parezcan muy diferentes al aplicarse a las diferentes regiones, tiempos o entidades del universo.

A esta imagen dinámica de un cosmos habitado solamente en una fracción por la cultura en cuestión, pero concebido mucho más allá de esa fracción, es a lo que estoy llamando cosmovisión.

Una cosmovisión, es decir una concepción de la totalidad, es necesariamente una construcción lógica, es una abstracción que intenta recoger los rasgos más básicos de todo lo que existe. ¿Cuáles son esos rasgos más básicos? Podemos pensar en tres:⁴

Primero: una concepción del espacio y sus regiones, una geometría del universo.

Segundo: una concepción de las sustancias y conformación de todo aquello que existe en el universo, en este sentido, del cosmos mismo.

Tercero: una concepción de la dinámica del cosmos, las leyes y principios que lo rigen, el motor —si se me permite la imagen— de la historia cósmica.

A continuación comentaré brevemente estos tres aspectos.

² Para la estratificación vertical del cosmos, véase la multicitada versión del *Códice Vaticano A* (folios 1v, 2r, 12v); actualmente preparo un trabajo sobre la tangibilidad de la estratificación vertical del cosmos y de los rumbos del universo.

³ Las ideas de López Austin sobre el desdoblamiento del tiempo en un tiempo de los dioses y un tiempo del hombre (López Austin, *Los mitos del tlacuache. Caminos de la mitología mesoamericana*, Alianza Estudios Antropología, Alianza Editorial Mexicana, México, 1990, cap. 4, pp. 55-74), ilustran vivamente, para la concepción mesoamericana, el fuerte contraste entre dos calidades del tiempo.

⁴ Desde luego, esto depende de nuestro enfoque, nuestra aproximación al fenómeno; aquí presento solamente una de las posibles formas de abordar el problema.

Por una geometría del universo, no necesariamente debe concebirse una forma geométrica completamente clara y definida,⁵ la idea de esta geometría incluso puede cambiar en mayor o menor grado entre las diversas subculturas o incluso individuos, pero debe haber algunos rasgos fundamentales que permanezcan; en esta concepción del espacio puede estar involucrada no solamente su forma y estructura, sino también las propiedades del espacio,⁶ su naturaleza.

El segundo aspecto se refiere a una especie de composición química de aquello que existe, se trate de sustancias materiales, inmateriales o diversas formas de coexistencia y/o combinaciones.⁷

El tercer aspecto es el más complejo, y no necesariamente reducible a una idea básica o a un sistema perfectamente jerarquizado, aunque seguramente habrá algunas ideas nodales que puedan resumir gran parte de la dinámica (como la lucha entre el bien y el mal o, en el caso de Mesoamérica, el equilibrio o la lucha entre fuerzas contrarias o conceptos polares como frío-caliente).⁸

Una cosmovisión es un modelo del universo elaborado colectivamente a lo largo de un complejo proceso milenario, en el que influye determinadamente la experiencia acumulada de la cultura: su historia, su interacción

⁵ Por ejemplo, se sabe que los mesoamericanos pensaban que el cielo se conectaba con el mar, éste era en parte prolongación de aquél; pero ¿de qué manera precisa ocurría esta conexión? ¿Subía el mar hasta el cielo de *Huixtocihuatl* o más allá? ¿De qué forma eran las paredes de esta colosal construcción? ¿Cómo era la forma del universo mesoamericano? ¿Era como piensan algunos investigadores (v.g., Cecilia Klein) una doble pirámide con un cuerpo «al derecho» y el otro invertido bajo el primero, en el que cada piso de la primera pirámide sería un cielo y cada piso de la segunda, un nivel inframundano? ¿Era, como también podría pensarse, un gran cilindro vertical con sus cinco postes separando las dos grandes mitades del nivel del hombre? (véase el dibujo de López Austin, *op. cit.*, cuadro 4, p. 90); probablemente los propios mesoamericanos no tenían una visión detallada.

⁶ Creo que para los mesoamericanos, por ejemplo, el espacio no es isotrópico (como el espacio newtoniano) sino que está preñado de propiedades direccionales y él mismo parece dotado de fuerzas y calidades, como un campo vectorial que actuara sobre las masas o las cargas, en este caso, sobre las entidades que viven o se desplazan por él. En este momento estoy desarrollando los elementos para argumentar esta concepción del espacio, como parte de una tesis doctoral, a la que he intitulado *Hacia una arqueoastronomía atmosférica*, cuyo borrador debe estar listo hacia noviembre de 1996.

⁷ López Austin ha desarrollado a lo largo de su obra (véase particularmente el capítulo 11, «De la naturaleza de los dioses II», en López Austin, *op. cit.*) modelos muy ricos y explicativos sobre la materialidad del universo mesoamericano, las combinaciones y existencia de materia «ligera» o «pesada», incluyendo, por ejemplo, el tipo de materia que conforma a los dioses, las almas, etcétera.

⁸ Es igualmente importante, más allá de la dinámica abstracta del cosmos, el detalle de la interacción del hombre con aquél. Los intentos humanos por influir en el devenir y el movimiento cósmico ilustran vivamente sus concepciones. Para el caso mesoamericano son iluminadores, en este sentido, los estudios de Johanna Broda sobre la cosmovisión a través del ritual.

con otras culturas, su estratificación social, su interacción con el ecosistema, sus formas de subsistencia, etcétera.

De hecho, una cosmovisión es precisamente un modelo explicativo de la realidad, surge y evoluciona en un intenso proceso de contraste con la realidad. Finalmente casi todas las áreas concebidas en la cosmovisión surgen y se modifican en función no sólo de lo que se imagina, sino de lo que se percibe; en función de todo aquello con lo que se interactúa en el mundo real.

Todas las esferas imaginarias, todos los principios invisibles, todas las elaboraciones sin referente objetivo tienden a surgir como parte de una necesidad lógica, sea ésta la explicación directa de algo que sí se percibe, de algo con lo que se interactúa, o como consecuencia del resto del sistema, por necesidades de simetría, de exhaustividad, por analogía, incluso por estética.

Es claro que las cosas no pueden explicarse simplemente por lo que se observa o experimenta físicamente. Se requiere de entidades invisibles para explicar incluso lo visible, se requiere de principios implícitos para entender lo explícito.

Naturalmente, la construcción adquiere y retroalimenta una vida propia que puede ser extremadamente rica, pero finalmente, no servirá de nada si no orienta hacia cómo enfrentar en la práctica este mundo concreto en el que la cultura se debate por sobrevivir, transformarse, tal vez dominar. Es decir, sería posible que incluso parte de la construcción sea «superflua» desde el punto de vista del modelo explicativo, pero aún en este caso debe ser coherente, no contradictoria con él.

La cosmovisión no es una calca de la realidad. No podría serlo, es un delicado y muy complejo modelo explicativo. No es tampoco un modelo mecánico, como una maqueta de la realidad, ni es exclusivamente un modelo de lo real, pues puede contener grandes áreas que no tienen referente real, ni son indispensables para explicarse lo real.

Finalmente la cosmovisión es una idea de cómo es y funciona el universo, aunque sobre esa idea influyan gran cantidad de accidentes culturales.

Sobre el resultado final pueden incidir desde acontecimientos históricos casi aleatorios, el aporte especulativo de un sector de la sociedad, la ideología de Estado, si lo hay, el recuerdo selectivo de individuos, hasta la lengua hablada, sus formas de registro y reglas de retórica, pero sin duda, y por más accidentado que fuera el proceso de su construcción, no se trata de un producto enteramente arbitrario.

La enorme labilidad de la mente humana y de la elaboración cultural para construir un modelo explicativo de su experiencia milenaria, permite que

—en principio— dicho modelo sea sumamente original. Existen innumerables formas de codificar en un modelo los fenómenos observables, en este sentido específico, la cosmovisión sí es arbitraria, otra ruta podría haber servido igualmente, no existe algo así como un camino necesario e ineluctable para explicarse el cosmos.⁹ Pero a la vez no es tan arbitraria, en el sentido en que otra ruta cualquiera hubiese exigido el mismo esfuerzo de representación de lo real, el mismo delicado acoplamiento de su lógica interna con el acontecer real.

Si toda la experiencia cultural influye y moldea la cosmovisión en tanto ésta es precisamente una abstracción de aquella, probablemente pueda pensarse en tres grandes fuentes determinantes del contenido de la cosmovisión: el medio natural, el propio cuerpo y la sociedad.

Desde luego se trata de una división arbitraria y puede pensarse en otras; cada una abarca un sinnfín de fenómenos muy diversos entre sí. Comentaré brevemente cada una de ellas.

Creo que la sociedad es siempre el manantial principal, la fuerza modeladora de la cosmovisión más importante: cómo es la vida en la propia sociedad, la manera en que ésta se entrelaza con la de otras sociedades, su historia, la organización social para la producción, para la circulación, la reproducción de la cultura, de sus propios individuos, la estratificación social, la acción colectiva ante los desastres, ante los otros, en la cotidianidad. De qué manera se materializa la creencia en el ritual, en la costumbre, en los objetos de uso social, etcétera.

Aunque la percepción del cuerpo es un hecho tal vez más cultural que físico, es válido separarlo como una fuente importantísima para la cosmovisión, él mismo provee un modelo claramente delimitado del funcionamiento del cosmos. El cuerpo proporciona una imagen explicativa casi de cualquier cosa. Por analogía, que es quizás el más importante proceso explicativo, el funcionamiento del propio cuerpo es una herramienta útil para intentar explicarse el funcionamiento de casi cualquier otra esfera de lo real o imaginario. A su vez a través de él, el cuerpo de todo lo existente prolonga y desarrolla la potencia de este instrumento: el cuerpo de un pez o de un ave, el de un gusano o incluso el de una planta extiende el campo de analogías aplicables desde el propio cuerpo y sus percepciones.¹⁰

⁹Aunque posiblemente algunas áreas o instrumentos lógicos empleados en su construcción sí tienden a surgir de manera muy semejante en culturas muy diferentes, sin contacto ni influencia, e incluso divergentes en el grueso del complejo cultural. Este podría ser el caso de la matemática, cuyo contenido es altamente afín de una cultura a otra, independientemente de la forma.

¹⁰ Para el caso mesoamericano, desde luego, la primera referencia obligada es el ya famoso estudio de López Austin sobre el cuerpo humano, *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los*

En cuanto al medio natural, que puede dividirse en multitud de reinos o esferas relativamente separadas, aparece como el motivo principal de la explicación. Es la gran parte del cosmos que para explicarse, exige un esfuerzo de abstracción muy agudo. La cultura se ve obligada a comprender el funcionamiento de este mundo natural si ha de sobrevivir en él. La manera en que se comportan las lluvias, los astros o los seres vivos exige constantemente la construcción de modelos explicativos no solamente que respondan de manera mítica a la existencia de las cosas, sino que explique también en concreto por qué actúan de tal forma y no de otra.¹¹

Desde sus más remotos orígenes, la cultura enfrenta hechos a los que debe adaptarse, comprender y con los que debe interactuar en los tres órdenes. Las mismas relaciones sociales se le presentan como algo dado y existente independientemente de la voluntad humana, por lo menos en la gran mayoría de ellas. Cada una de estas esferas sirve como un modelo para las otras: los ciclos estelares permiten comprender otros ciclos; el funcionamiento social permite comprender el de diversos sectores de la naturaleza, el del cuerpo, el del organismo social, etcétera.

El cosmos solamente se puede comprender estableciendo estas analogías e ideando las fuerzas invisibles que gobiernan su dinámica.

Pero no cualquier modelo sirve. Si alguna idea no parece coherente con el comportamiento real del cosmos puede ser sustituida por otra más afinada. Así, la cultura humana va acumulando ideas explicativas que se refuerzan unas a otras, adaptándose a su vez entre sí en la esfera de la cosmovisión, modificándose, reelaborándose y conformando un sistema en constante renovación, en infatigable evolución.

Como el cosmos abarca la sociedad, al medio ambiente, al propio cuerpo etcétera, y cada esfera sirve para entender las otras, surge una lógica¹² que es

antiguos nahuas, 2 volúmenes (1a ed., 1980), Instituto de Investigaciones Antropológicas, Serie Antropológica, número 39, UNAM, México, 1989.

¹¹ La obra de Doris Heyden y la de Johanna Broda son excelentes ejemplos sobre la forma en que la naturaleza moldea diversos aspectos de la cosmovisión.

¹² Sin duda, es Alfredo López Austin el investigador que ha aportado el mayor caudal de elementos para comprender la lógica que subyace a la cosmovisión mesoamericana. Sin embargo, aquí me refiero a un sustrato que es aún más profundo, más estructural. La cosmovisión, aun siendo una construcción abstracta (repito, es una abstracción del cosmos), se nos presenta de forma concreta (la cosmovisión de una cultura determinada), llena de peculiaridades y detalles. La lógica que le subyace no se nos presenta separada, sino inextricablemente unida a la cosmovisión misma, como en un animal el esqueleto se encuentra ligado a la musculatura. En este sentido, la cosmovisión misma es como una lógica concreta, histórica y particular. Pero le subyace una estructura más profunda, el conjunto de instrumentos lógicos (las reglas del juego, que en principio po-

común a todas ellas: las leyes del cosmos son válidas para cada una de sus criaturas, sean inermes, animadas, o brillantes y lejanas. El universo adquiere una estructura regionalizada pero en última instancia interconectada. Las reglas del juego cósmico pueden expresarse en resultados muy diversos porque se modulan de manera distinta por los diversos instrumentos lógicos en la gran construcción intelectual de una cosmovisión.¹³

No se trata de un instrumento consciente ni mucho menos dirigido a un objetivo bien delimitado, se trata de una elaboración cultural tan involuntaria como el lenguaje, como el sistema de parentesco, etcétera. Probablemente nadie en el interior de esa cultura podría expresar con claridad su contenido, ni hacer una síntesis medianamente lograda. Pero es una lógica compartida que se usa cotidiana y multiformemente, tanto de manera casi inercial, como de manera creativa.

Como no es un sistema lógico formal, sino un instrumento lábil y muy dúctil, entre aquellos que lo portan puede haber grandes diferencias, pero la base lógica es semejante, coherente, y no sólo es posible afinar un acuerdo, sino que es necesaria la divergencia en el detalle. De hecho cada quien intenta una cosmovisión única, como en el habla cada quien emite fonos particulares. El fonema, como signo social que opera a pesar de éstas diferencias, es análogo a la cosmovisión.

La cosmovisión se expresa en diversas formas culturales, en algunas más directamente que en otras. Una de ellas es la religión, pero en principio una misma cosmovisión admitiría religiones diferentes o más de una religión. En las culturas cuya religión es un hecho omnipresente ésta expresa una parte fundamental de la cosmovisión, esto es menos factible, pero aún así, la religión no expresa la totalidad de la cosmovisión.

Resumiendo, una cultura codifica la estructura y el funcionamiento del cuerpo humano, la sociedad con su historia, y el medio natural, en un mismo sistema explicativo del cosmos, que si bien puede desarrollarse con

drían sostener un juego distinto, otra cosmovisión más o menos contrastante, pero con las mismas reglas abstractas básicas) que la cultura usa para afinar o modificar su cosmovisión.

¹³ Es decir, las leyes del cosmos parecen ser distintas entre las regiones donde habitan los dioses y las del nivel terrestre; entre el tiempo del hombre y el de los dioses (siguiendo nuevamente a López Austin); incluso diferentes para un tipo de seres o para otros, sin embargo, son las mismas leyes. Haciendo una analogía con la ciencia moderna, podríamos decir que existe una misma física para todos los observadores en movimiento, pero precisamente esta física común hace que el tiempo-espacio sea percibido de manera diferente para cada observador en movimiento relativo. Para quien viaja cerca de la velocidad de la luz (respecto a un observador x), el tiempo transcurre muy lentamente (respecto al tiempo del observador x), no obstante que el flujo del tiempo está regido por la misma física para ambos.

cierta vida propia, es, en última instancia, generado y afinado precisamente para servir a esta necesidad de explicarse el universo (no por curiosidad, sino para interactuar con él) en el que vive la cultura en cuestión.

Desde luego, si dicha cultura tiene un contacto muy cercano con el medio natural, como las poblaciones de cazadores-recolectores de hace pocas decenas de miles de años, nos parecerá muy natural que el medio ambiente sea una fuerza principalísima para moldear su visión del cosmos. En cambio, en una sociedad —ya no digamos como la nuestra— aun de agricultores, pero con una vida urbana muy desarrollada, podría parecer menos importante esta influencia del medio ambiente y más la de la propia —creciente— complejidad social. No discutiré este punto, pero creo que a veces simplificamos la enorme influencia de la sociedad aun cuando ésta sea poco estratificada y la división social del trabajo sea incipiente, y por otro lado, menospreciamos la necesidad que de explicarse el medio natural tiene una sociedad que vive en poco contacto con éste. Una cosa es que su percepción cotidiana esté muy alejada de la naturaleza y otra es que su idea del cosmos no abarque muy sustancialmente al medio natural. Dejemos sin embargo este punto de lado y para acercarnos al caso mexicana, retomemos la idea, que puede ser más admisible, de una cosmovisión muy moldeada por el medio ambiente entre los cazadores recolectores que habitaban en, o cerca de, la posterior región mesoamericana hace algunos milenios.

El caso mexicana

Pensemos en particular en la cuenca de México. Hace unos siete mil años, en el momento de la máxima biocenosis de la cuenca, existían aquí media decena de lagos con las más diversas condiciones: desde el agua más dulce y cristalina hasta la más salada y básica, conformando un conjunto variado de ecosistemas que a su vez albergaban en sus diferentes orillas y playas nichos muy diversos.¹⁴ Esta superficie acuática, poblada por las más diversas criaturas, se encontraba rodeada de grandes montes poblados por densos y umbrosos bosques que en ocasiones llegaban hasta la orilla misma del agua. Desde los dos mil hasta los casi cuatro mil metros de altitud, había diversos pisos ecológicos, otros bosques de composición variada, con distin-

¹⁴ Además del panorama que presento en los primeros capítulos de *El embrujo...*, recomiendo ampliamente al lector interesado en este punto la lectura del libro de Christine Niederberger, *Paleopaysages et archeologie pre-urbaine du basin du Mexique*, tomos I, II, Collection Etudes Mésoaméricaines I-II, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México, 1987, sobre la cuenca de México.

tas proporciones y especies de pinos y encinos, pero había, además, multitud de zonas con bosques de distinta textura, incluyendo la nubliselta con sus grandes helechos, sus jardines colgantes de epífitas y bromelias, sus lianas llenas de heno tendidas de un lado a otro... con la altura iba cambiando la composición de los bosques, sus criaturas también variaban, de manera que al subir por la pendiente se podían ver ecosistemas muy diversos hasta llegar a los altos bosques de oyameles o los fríos zacatales de las cimas.¹⁵ Estos lagos rodeados de verdes y feraces montes sufrían transformaciones estacionales extraordinarias: en época de lluvias hervían de batracios y reptiles acuáticos. Ranas, sapos, renacuajos y ajolotes, así como tortugas y serpientes de agua, hacían las delicias de los cazadores del lago con su suave carne. Como un animal que cambiara la forma anfibia y serpentina por el delicado plumaje del agua, el lago se transformaba la otra mitad del año en un lago de pájaros. Llamadas de colores surgían de cuando en cuando del agua y la más vasta variedad de aves acuáticas se elevaba así del espejo hacia el cielo. Estos lagos reunían una serie de condiciones que los hacían extraordinariamente productivos, toneladas de algas surgían de sus aguas cada pocos minutos, nubes de insectos comestibles de las más diversas clases: alados dípteros y agriónidos, hemípteros que podían oscurecer el cielo, suculentas larvas de escarabajos y libélulas, masas de huevecillos diminutos, gusanos de gran variedad; moluscos bivalvos, con un solo caracol o sin él, peces de varias familias en grandes cardúmenes; crustáceos de todos los tamaños, desde el casi microscópico hasta el del legendario acocil; plantas sumergidas, emergentes o flotantes: jardín florido de todas las sustancias y aprovechamientos.¹⁶

La descripción de este ecosistema, contrastado con el actual panorama de la cuenca de México, parece un cuento de hadas. La abundante caza menor o inclusive de venado en los cerros, no desmerecía la extraordinaria fertilidad del agua.

Sin duda, en esta cuenca los cazadores-recolectores encontraron condiciones para vivir en una sociedad de densidad considerable. Ignoramos por cuantos cientos o miles de años fueron forjando una cultura cuyo conocimiento específico de este medio natural les permitió explotarlo virtuosamente durante todo el ciclo anual. Vivir en un riquísimo medio natural no garantiza nada sin la cultura para explotarlo; sin redes, arpones y anzuelos, pocos

¹⁵ *Ibidem.*

¹⁶ *Ibidem.*

peces pueden atraparse; sin técnicas específicas para la explotación de los insectos o los anfibios, pueden destruirse los recursos sin aprovecharlos bien; sin el conocimiento riguroso de las costumbres de los animales, sin la experimentación centenaria con la flora acuática, un lago puede parecer un medio hostil e insalubre. Pero cuando se conocen los ciclos del agua, el latido de sus criaturas, las propiedades de su flora, cuando se ha diseñado un arsenal de instrumentos y técnicas para explotar hasta la hueva más minúscula de los animales del agua, ecosistemas como éste se convierten en un verdadero paraíso, del que ya no es necesario salir para vivir. El agua sedujo a estos cazadores recolectores y al parecer produjo un proceso de sedentarización anterior, o por lo menos concomitante, al que la domesticación de las plantas catalizó.¹⁷

Estos hombres que vivían junto al agua sin duda tenían una cosmovisión forjada por la conformación de la cuenca y de otras cuencas similares durante mucho tiempo.¹⁸ No cambiaron radicalmente su idea del universo de un día para otro, y sólo muy lentamente la vida sedentaria habrá transformado parte de su idea general sobre las leyes que rigen el cosmos. Seguían viviendo en el mismo medio y de la misma manera, pues sin duda ya antes habían estado establecidos largo tiempo a orillas del agua de manera menos definitiva. Tenían un calendario que codificaba los ritmos estacionales del año, la transformación del tiempo de reptiles en tiempo de aves, la época de murciélagos, la de chapulines... habían detectado la regularidad y las irregularidades en los ciclos del agua —por supuesto— mucho antes de que la agricultura fuese importante;¹⁹ habían observado y

¹⁷ *Ibidem*. El argumento de una sedentarización de poblaciones sustentadas por el lago, anterior (o por lo menos paralela) a la sedentarización más directamente provocada por el surgimiento de la agricultura, que he defendido en *El embrujo...* (cap. IX), fue presentado por primera vez con un sustento arqueológico por C. Niederberger (*op. cit.*); por un camino muy diferente, también ha sido planteado por Beatriz Albores, *Tules y Sirenas. El impacto ecológico y cultural de la industrialización en el Alto Lerma*, El Colegio Mexiquense-Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México, Toluca, 1995, para la cuenca del Alto Lerma.

¹⁸ Más adelante se argumenta brevemente en qué sentido todas las cuencas del Altiplano presentan rasgos abstractos semejantes y el hecho de que estos rasgos generales son precisamente los que ha recogido la cosmovisión mesoamericana. Hasta cierto punto, cada una de estas cuencas es la repetición del mismo fenómeno geográfico.

¹⁹ Es muy generalizada la idea de que solamente la agricultura hace importante la llegada de las lluvias y, por tanto, el contraste entre sequía y temporal. No hay ninguna razón para suponer esto. Subestimamos profundamente la complejidad cultural de los cazadores-recolectores, y aun cuando admitimos el lugar común de que conocían bien su medio, esquematizamos hasta caricaturizar ese conocimiento. Para un pescador la llegada de las lluvias es tan importante y tan notable como para un agricultor (aunque no por las mismas razones). El temporal lo altera todo, no solamente los cultivos, sino el comportamiento animal, la flora recolectada (incluso cuando no fuera cuidadosa-

entendían el equilibrio hidráulico de la cuenca, habían depurado sus técnicas de caza y la empatía con los animales ni lejanamente había desaparecido, imitaban el canto de ciertas aves para cazarlas y, en fin, posiblemente su vida ritual estaba llena de acciones propiciatorias para la caza, la pesca y la fertilidad del agua.

Todo esto quedó codificado en su cosmovisión: los ritmos del cielo —entonces más precisos de cronometrar en el horizonte fijo, pero conocidos desde mucho tiempo antes— ayudaban a entender, comparar y medir los ciclos estacionales del lago y de los bosques: los de ciertas plantas, los de las aves migratorias, etcétera. El funcionamiento de esta maquinaria proporcionaba un modelo para la actividad humana, que le era concomitante, y al revés, el orden social permitía una lectura del medio natural que era constantemente puesta en relación, no solamente con la naturaleza misma, sino con sus semejantes: la orilla del agua se iba poblando y a través de ella la comunicación entre los hombres se volvió casi instantánea, el proceso de afinación de la idea común del cosmos se hizo tal vez más expedito. Pero no hubiera sido posible sin una base semejante.

La vida de los agricultores —propongo— no habría transformado tampoco radicalmente esta cosmovisión.²⁰ El cambio debe haber sido extre-

mente manipulada, lo que seguramente no es el caso), la migración, el apareamiento o el desove. Es la señal que desata mil procesos, el repliegue de cientos de especies explotables, la aparición de otras tantas; la lluvia hace crecer, literalmente, como hongos un sinnúmero de recursos y oculta una masa semejante. El contraste entre lluvias y secas es notabilísimo por mil razones para un cazador-recolector, y sin duda es el contraste estacional más notable, la primera forma de dividir el tiempo en dos calidades que se suceden y cumplen un ciclo.

²⁰ Estoy proponiendo, desde luego, que el ritmo de transformación es muy lento, pero no sólo eso. En primer lugar, que hay una parte profunda de la cosmovisión que permanece casi inalterada por milenios: la base lógica. Es decir, no me refiero a las ideas concretas sobre el mundo, sino a la forma en que esas ideas se construyen, no tanto a la construcción en sí, sino a las «técnicas constructivas» de la cosmovisión (véase la nota 12 de este mismo artículo). Eso en primer lugar, pero además, *si sugiero* que mucho de la construcción en sí, permanece inalterada. Puede parecernos que, como la vida del agricultor gira en torno a los cultivos, todo el cosmos ha de hacerlo también y si antes no había cultivo al surgir éstos el cosmos es completamente distinto. El punto de gravedad del cosmos puede modificarse mucho, efectivamente, pero no debemos olvidar que el cosmos es mucho más vasto que su centro de gravedad. Hay mucho más que el cultivo mismo: hay astros, animales, montañas, desiertos, mares, flores, bosques, pastizales, lagos, erupciones, enfermedades, tormentas, etcétera. Que todo ello pueda hacerse girar en torno al cultivo no altera el hecho de que exista y siga actuando exactamente como antes de la agricultura, es decir, siga obedeciendo a las mismas leyes que habían sido abstraídas durante los milenios anteriores, leyes indudablemente muy afinadas, muy explicativas, muy consistentes, que no se van a abandonar así nada más. Es mucho más fácil seguir usando todo ese delicado instrumental para explicar en su contexto a los cultivos, que crear un instrumental enteramente nuevo, basado exclusivamente en el cultivo, para explicar el resto del cosmos en función del mismo. Que el resultado final tenga esa apariencia (es decir, que

madamente lento y nunca total. Es muy posible que la base haya seguido siendo la misma, pues aunque gran parte de la actividad productiva humana había sido revolucionada, el resto del cosmos permanecía, y la agricultura debía adaptarse a él.

Es sabido que en América (y en particular en Mesoamérica) existió un proceso de domesticación de las plantas diferente del que se llevó a cabo en el Viejo Mundo en varios aspectos: la cantidad de las plantas manipuladas parece inmensamente más rica, el desarrollo fue mucho más «suave», paulatino, la agricultura parecería más una prolongación de la recolección que, desde luego, no debe imaginarse como explotación ciega y sin manipulación del ambiente. La relación individual con las plantas y el posible desarrollo de huertos variados, más que el súbito monocultivo extensivo²¹, parece marcar una forma de evolución mucho más continua con lo que fue una larga duración de relaciones con la vegetación del ecosistema, una comprensión de sus interrelaciones y un uso mucho más rico del tesoro de sustancias que sintetizan las plantas.²²

Admitiendo, no obstante, que a la larga, la dependencia de los cultivos y el predominio de pocas especies, hubiese marcado cambios importantes en la visión del cosmos, debe subrayarse que estos cambios actuaron sobre algo ya existente, y tuvieron que adaptarse a ello.

El lugar de las plantas domesticadas en la cosmovisión debió ser una adaptación, un cambio relativamente menor, o por lo menos no radical.

El calendario del agricultor no surgió de la noche a la mañana, fue una adaptación, un afinamiento, del calendario previamente existente del cazador-recolector, tal vez sedentario. Debe existir una continuidad mayor o

el cultivo del maíz resulte el paradigma del movimiento cósmico o de una parte del mismo), no altera que su construcción haya sido inversa (que al maíz se aplique el paradigma y se vaya poco a poco reformulando su forma concreta sin que la sustancia del resto del sistema se altere esencialmente).

²¹ Es decir, en el Viejo Mundo la agricultura surgió con un rápido desarrollo del cultivo en masa de cereales. La siembra al voleo y el uso ulterior del arado, acentúan este rasgo. Era una especie de «monocultivo» extensivo, sin las connotaciones modernas del término. En Mesoamérica la agricultura se desarrolló de otra manera y nunca llegó a parecer realmente un monocultivo, la milpa es una estructura compleja de especies en simbiosis, aunque predomine la figura del maíz. Véase la muy interesante discusión de Christine Niederberger en el capítulo VI de *Paléopaysages...*, pp. 654-729 y la de Teresa Rojas en *Las siembras del ayer. La agricultura indígena en el siglo XVI*, SEP-CIESAS, México, 1988.

²² Para comprender la peculiaridad de la agricultura mesoamericana en este aspecto, pueden verse las obras de Teresa Rojas (particularmente «La tecnología agrícola mesoamericana en el siglo XVI», en Rojas y William T. Sanders (editores), *Historia de la agricultura. Época prehispánica-siglo XVI*, tomos I y II, Colección Biblioteca del INAH, México, 1985, pp. 129-231 y *Las siembras...*).

menor con el calendario incluso de las bandas itinerantes o nómadas de la región de los lagos y volcanes mesoamericanos.

La comprensión del equilibrio hidráulico de la cuenca, seguramente anterior a la agricultura desarrollada, debe tener una continuidad notable: el medio ambiente permaneció, funcionando con sus mismas leyes y principios, exactamente como lo había hecho a lo largo de los milenios de lenta gestación del agricultor.

Los organismos del agua, como los del bosque, no cambiaron esencialmente su comportamiento al surgir la agricultura.

Sin embargo ¿hasta qué punto perdieron contacto con el medio ambiente las complejas sociedades urbanas mesoamericanas? El caso mexicano demuestra al menos una cosa: el cambio de vida hacia la subsistencia puramente agrícola y la pérdida de contacto con una explotación rica del ecosistema debe demostrarse, no simplemente suponerse.

Tal vez no haya existido una continuidad tan rica como entre los mexicanos, en todos los casos, pero la semejanza en la cultura, la cosmovisión y la forma de vida con muchas otras poblaciones mesoamericanas sí establece que, al menos, los mexicanos, y en general los pueblos de la cuenca de México, estuvieron lejos de ser una excepción.

Es difícil imaginar una sociedad más urbana, más tardía, más adoradora del maíz, etcétera, que la de Tenochtitlan. Sin embargo, pocos casos pueden documentar mejor lo variada y rica que fue la explotación de los recursos lacustres, pero no sólo en su aspecto económico, sino también en cuanto a su comprensión como modelos para entender el comportamiento de otras esferas del cosmos.

No es posible soslayar la importancia del cultivo del maíz para la cultura mexicana. Pero sería un grave error absolutizarla.

No me es posible desarrollar aquí una amplia ilustración sobre la multiforme relación de los tenochcas con el lago en particular y con el ecosistema en general.²³ Mencionaré simplemente que la gran variedad de recursos y técnicas empleadas hacen esfumarse casi en el ridículo la antigua preocupación sobre la falta de proteínas a su alcance, que se explotaban diversas clases de insectos en todas sus fases de desarrollo: sus huevecillos, sus larvas o el adulto; toda la variedad de los invertebrados del agua: caracoles, almejas, crustáceos, gusanos; decenas de especies de plantas acuáticas; algas unicelulares; urodelos y anuros también de varias especies, quelonios

²³ Precisamente éste es el tema de *El embrujo...*, como se ha dicho, esta segunda parte del presente artículo es casi un resumen de varios capítulos del libro.

y ofidios diversos; peces ciprínidos, goodéidos y otros no identificados, así como los proverbiales aterínidos: el famoso pescado blanco y los charales; masas de aves acuáticas y terrestres: decenas de especies tan sólo de patos y chichicuilotos, pero tal vez del orden de cien especies de aves; se cazaban grandes cantidades de liebres, conejos roedores y algunas presas mayores... y en fin desde las carnosas larvas de una amplia variedad de mariposas hasta las flores comestibles de algunas plantas, la relación con la fauna y flora silvestre estaba muy lejos de desaparecer.

Inclusive se explotaban masivamente algunos recursos lacustres que se exportaban hacia regiones alejadas de la cuenca,²⁴ de manera que no se trata de un consumo ocasional o casero. Los mercados hervían literalmente de aves acuáticas y —como dicen los cronistas— sabandijas del agua.

Todas estas criaturas eran además de una notable importancia ritual. Se ofrecían bajo diversas formas a las deidades en las ceremonias, y podían ser ellas mismas el objeto del rito.

Sin embargo, como he dicho, no debemos restringir —como en general se ha hecho— la relación de esta cultura y su medio a la simple y estrecha cuestión de la comida. Ni siquiera a los usos más refinados y especializados de la droguería, el ornato o el uso ritual. Siendo extensa y rica la variedad de especies usadas para comunicarse con las deidades, para sanar a los enfermos o adormecer a los peces, a la cultura le interesan muchos otros aspectos de los seres vivos y minerales que su mera utilidad pragmática inmediata.

Un ejemplo elocuente de esta afirmación es el de las aves acuáticas. En otro lugar he planteado que el conjunto de las aves acuáticas conformaba a los ojos de la cultura una especie de sistema de adivinación y diagnóstico de algunos fenómenos naturales, de orden meteorológico en particular, de orden social, del destino humano o de la comunidad entera.²⁵ El comportamiento de algunas aves permitía pronosticar toda la temporada de lluvias, el de otras barruntaba el aguacero inmediato, se aprovechaba así la fina percepción de las aves para diagnosticar, no sólo el estado del tiempo, sino también lo estacional y con ello, actividades que debían sincronizarse con el flujo del tiempo, es decir, todo, incluyendo algunos de los momentos claves de la propia agricultura, como el instante para levantar la cosecha del maíz.

²⁴ Cfr. Durán, Fray Diego de, *Historia de las Indias de Nueva España e islas de la tierra firme*, tomos I y II, Porrúa, México, 1967, pp. 357 y ss.

²⁵ Estos planteamientos se encuentran algo más desarrollados en un estudio aparecido en la revista *Ciencias*. Gabriel Espinosa, «Las aves acuáticas, un medio prehispánico de interpretación del cosmos», en *Ciencias*, número 34, abril-junio, Facultad de Ciencias-UNAM, México, 1994, pp. 17-22.

Se presagiaba no solamente por la conducta, sino también por la voz de ciertas aves en la que se distinguían matices, diversos mensajes codificados en el canto de una misma ave. Otras veces se actuaba sobre el ave misma para obtener la premonición, y he aventurado la hipótesis de que las aves acuáticas se mantenían en un cautiverio muy especializado, como una acción mágica de importancia para el Estado en su conjunto y probablemente para usarlas como un instrumento más para tomar importantes decisiones políticas.²⁶

De esta manera, las aves que no se cazaban para comer, o para hacer mosaicos de plumas, o cualquier otro aprovechamiento directo, eran observadas cuidadosamente, se hurgaba en su conducta la clave de un futuro tanto «natural», como meteorológico, social, o personal: el destino propio. Formaban parte de un lenguaje, eran portadoras de señales sobre el comportamiento del resto del cosmos.

Este sistema conformado por las aves acuáticas no es una excepción sino un ejemplo de muchos otros sistemas semejantes en el medio natural, entre ellos el más estudiado ha sido la observación del firmamento. En una investigación que en estos momentos estoy haciendo planteo que los fenómenos atmosféricos conforman otro sistema parecido.²⁷

La cultura mexicana leía el ecosistema en su conjunto, el cual está formado por un entramado de relaciones muy regulares, pero no era ella quien había inventado esta lectura. La observación de un hecho aparentemente aislado, podía encadenarse con otro y otro más, hasta dar la clave de un fenómeno extremadamente importante. La eclosión de ciertas hormigas aladas podía vincularse con el inicio de la estación lluviosa, los ciclos lunares con los hábitos de los peces, los hábitos de los peces con los pelícanos que los cazan, la conducta de los pelícanos con la deidad del viento, el viento con el estado atmosférico y éste con el destino humano.

El cosmos está atravesado por múltiples interconexiones y a ninguna cultura escapa el hecho de que —en última instancia— todo está relacionado con todo. Para entender las conexiones ocultas de muchos de estos hechos, sin embargo, hace falta ver más allá de lo evidente, imaginar cómo son estas relaciones más profundamente, crear modelos explicatorios, generar deidades, interrelacionarlas con otras regiones del cosmos y así encontrar una lógica en el movimiento del universo.

Si el ritmo estacional de las aves, por ejemplo, anuncia multitud de otros fenómenos, ¿qué ocurre cuando las aves no están aquí? Así como el sol

²⁶ *Ibidem.*

²⁷ Véase la nota 6 *supra*.

llega a otras regiones del cosmos —a saber el inframundo— cuando desaparece del cielo, y debe renacer para volver a alumbrar el día, pero no existe la seguridad absoluta y total de que vaya a hacerlo por eso se propicia su regreso con ciertos sacrificios, así las aves que están en otra región del cosmos durante la mitad del año, se corre el peligro de que no puedan regresar, lo que exige una ceremonia de propiciación, tal vez en el momento más peligroso para ellas.²⁸

Este ritual propiciatorio tenía todavía en el momento de la Conquista la suficiente importancia, como para ser mencionado por Sahagún entre los ritos fundamentales del mes de *Etzalcualiztli*.²⁹ Altos sacerdotes adoptaban durante cuatro días seguidos la personalidad de las aves acuáticas, justamente a la mitad del periodo de su ausencia. Durante estos cuatro días los sacerdotes las imitaban una a una chapoteando, graznando, crasitando y cayendo al fin exhaustos. Creo que este ritual conservado en la religión de Estado mexica, debe ser de una antigüedad sorprendente, podría existir inclusive una continuidad con la cultura lacustre preagrícola. De ser así, las ceremonias de propiciación del maíz de *Etzalcualiztli* podrían haber surgido como una necesidad análoga a la de las aves acuáticas: existe de hecho una concomitante relación entre el ciclo de las aves migratorias y el ciclo de temporal del maíz, que se ha juzgado fundamental para la cosmovisión de los agricultores mesoamericanos. La propiciación de las aves y del maíz ocurre en el mismo mes y el arribo de ambos ocurre en *Teotleco*, el cual, tal vez no casualmente, se traduce como «la llegada de los dioses».

De esta forma, en el calendario ritual mexica del último momento, podría existir, como fósil viviente, la huella de un calendario ancestral, o incluso un patrón básico heredado de un tiempo olvidado.

De igual manera, podemos encontrar el comportamiento de lo no animado codificado en la cosmovisión: un ejemplo bastante conocido es el que he mencionado como comportamiento hidráulico de la cuenca.

Los mexica creían que la lluvia era producida por los *tlaloque*, deidades que habitaban los cerros y cuya personalidad se integraba con ellos, es decir, pensaban que la lluvia no era dominada por las nubes, o por las deidades propiamente celestes, o por el viento u otros factores, sino por los cerros, que eran quienes hacían llover, creían que eran como recipientes repletos de agua que en época de lluvias la liberaban y la retenían en la de secas. Creían

²⁸ Véase la discusión del capítulo X de *El embrujo...*

²⁹ Fray Bernardino de Sahagún, *Historia General de las cosas de Nueva España* (sexta edición de la preparada por Angel María Garibay), Porrúa, México, 1985, tomo II, pp. 114-115.

que el interior de la tierra era húmedo, que las cavernas comunicaban a un mundo acuático donde habitaba la deidad de la lluvia.

Creían —en fin— en un mundo que a primera vista puede parecer totalmente mítico, pero que al examinar el funcionamiento hidráulico de la cuenca exhibe, codificadas en las complejas estructuras religiosas y míticas, las observaciones milenarias de un mundo natural en el que los cerros —en efecto— dominan la precipitación pluvial forzando la formación de nubes por las corrientes ascendentes en sus laderas. La dominan haciendo descargar a las nubes su agua justamente en las alturas, transformando una gran masa del agua meteórica en serpeantes y violentos arroyos que bajan de las cimas o todavía mejor, absorbiendo el agua como esponjas para hacerla brotar en forma de límpidos manantiales hacia sus faldas, más aún, no existe un solo río, una sola corriente de agua, que no surja de los montes. Los cerros en esta cuenca, en efecto, están llenos de agua, como cántaros de lava guardan en su interior la humedad de la atmósfera y antes la hacían surgir todo el año por sus poros. El interior de la tierra es —en efecto— húmedo, casi acuático. Las cavernas exhiben esta humedad y parecieran a veces conformar un mundo subterráneo intercomunicado y vasto.³⁰

El *Tlalocan*, los cerros como deidades de la lluvia y sus representaciones como jarritas en códices como el *Florentino*, son ideas que nos parecen extravagantes porque no vivimos en el mismo mundo natural. Quienes vivimos hoy en la misma cuenca no apoyamos nuestros conocimientos en la observación de nuestro entorno, estamos acostumbrados a entender la geografía como si viviéramos en otras latitudes: llamamos «Oriente» al Japón y la China, que en realidad están a nuestro poniente, mientras que «Occidente» significa lo que en realidad está al oriente. Estamos acostumbrados a pensar en cuatro estaciones bien delimitadas, al grado que creemos percibir las. Pero aquí solamente hay dos estaciones nítidas: los bosques no se deshojan en otoño, la nieve no cubre el invierno y el sol brilla tanto en primavera como en cualquier otro momento. Los ríos no son como aprendemos que deben ser, estrictamente hablando, aquí no había ríos —salvo alguna excepción— sólo corrientes más o menos estacionales que escurrían de los cerros hacia los lagos.

La cosmovisión mexicana permitía al habitante de la cuenca entender la geografía no como un mundo totalmente mítico sin vínculo con su entorno

³⁰ Este largo párrafo y el siguiente, han sido tomados literalmente del capítulo II de *El embrujo...* Son las investigaciones de Johanna Broda las que desde varios años atrás, han clarificado toda esta serie de rasgos para la cuenca de México, así como su importancia para el ritual mexicano. En el capítulo II de *El embrujo...* he argumentado la base natural para su generalización a toda Mesoamérica.

(somos nosotros quienes creemos vivir en donde no vivimos y percibir lo que no percibimos) sino que dotaba de sentido a lo que ocurría alrededor y sin duda era lógica para quien vivía entre volcanes y lagos.

He mencionado dos ejemplos: uno referente a los seres vivos (las aves acuáticas); el otro, vinculado a seres que para nosotros son inanimados, aunque en el cosmos prehispánico la distinción no cabría.

Es importante aclarar que esta interpretación geográfica y ecológica —por así decirlo— de hechos religiosos como los antes reseñados, no agota todo su contenido. Aquí no se está afirmando que el único contenido de la cosmovisión sea el de representar al mundo natural. En las creencias mencionadas se encuentra codificado no solamente el funcionamiento de la naturaleza, sino muchas otras cosas, vinculadas con las relaciones de los hombres entre sí, vinculadas con su intensa vida interior... ciertamente también hay una representación de la naturaleza, pero hay mucho más que eso. En este artículo destaco este último elemento, pero no debe pensarse que lo absolutizo.

En el mundo prehispánico la religión está poco separada de la vida laica y de la vida en general. Aparentemente se halla indisolublemente ligada a todas las esferas de actividad y sin duda es una de las principales expresiones de la cosmovisión. Como ya he dicho, no es idéntica, muchos aspectos de la religión que hoy conocemos pueden expresar intereses menos colectivos, menos culturales en cierto sentido, pueden expresar creencias que comparte solamente una minoría de usurpadores —por ejemplo. La religión oficial de Estado es también un importantísimo instrumento ideológico, que si bien debe adaptarse a la cosmovisión de su propia cultura, también intenta modificarla aunque esto no necesariamente ocurre.

Pero haciendo de lado este hecho por el momento, podemos considerar que en la religión mexicana —además de la percepción del propio cuerpo y del orden social— se refleja vivamente el medio natural, de manera que tiene mucho sentido preguntarse por el referente natural de muchos de sus elementos, así como tiene mucho sentido preguntarse por el lugar en la cosmovisión y tal vez en la propia religión, de muchos fenómenos naturales. Con base en esto puede plantearse una metodología válida siempre y cuando no identifiquemos el contenido religioso de una creencia o un grupo de ellas con su referente natural. Lo natural es sólo una de sus dimensiones. Aunque tenemos limitaciones muy fuertes para responder a todas las preguntas similares.

En este momento, estoy trabajando sobre el referente real de la deidad del viento, *Ehecatl-Quetzalcoatl*, y he encontrado que su complejidad es

abrumadora.³¹ No se trata solamente del viento mismo. En primer lugar, el viento es un fenómeno extraordinariamente variado. La gran deidad *Ehecatl-Quetzalcóatl* (además de muchos otros aspectos no vinculados con el viento) es en realidad una gran abstracción, una síntesis admirable de una multitud de fenómenos locales. Incluso desde el punto de vista cósmico, se trata de una deidad múltiple que en un primer desdoblamiento se transforma en cuatro vientos asociados cada uno a los diversos rumbos cardinales. Tal como en las concepciones mexicas sobre la dinámica de las lluvias dominada por deidades de la tierra, la descripción de las características de estos cuatro vientos cósmicos parece totalmente mítica, absurda desde nuestra perspectiva moderna. No obstante, he creído encontrar un referente natural para estos vientos cósmicos, pero he encontrado también una multitud de animales asociados con el viento, incluso advocaciones del mismo y otra cantidad de asociaciones astrales, culturales y corporales. En conclusión, el referente natural, aun de una deidad sumamente directa, como el dios del viento resulta ser muy complejo.

Concluyo recordando que, si bien he intentado concretar en el caso específico de los mexicas en el momento de la Conquista algunos ejemplos de lo que creo es una vasta influencia estructuradora del ecosistema sobre la cosmovisión, ésta es en realidad un producto mucho más amplio, compartido y de raíces temporales extraordinariamente profundas. Es una gran síntesis llevada a cabo en un intenso proceso de interacción humana y tal vez por eso los rasgos naturales más notables en la cosmovisión, los que más saltan a la vista, sean aquellos que se compartieron entre todos los pueblos mesoamericanos, o por lo menos, entre muchos de ellos.

Tal es el caso de la migración de las aves que, seguramente tiene un importante lugar en la cosmovisión no sólo meso sino americana. Por otra parte, Mesoamérica, que suele ser vista como un variado mosaico de ecosistemas, de sitios geográficamente muy contrastantes entre sí, parecería tener poca base natural en común pero no es así: la cuenca de México no es sino un caso particular de un fenómeno mucho más vasto, que abarca la mayor parte del área mesoamericana: los lagos encerrados entre volcanes no solamente ocurren a todo lo largo y ancho de la provincia tectónica del Cinturón Volcánico Transmexicano, sino por toda la parte mesoamericana de Centroamérica; casi no hay subcultura en Mesoamérica que no haya estado en contacto con este tipo de conformación. Tal vez no sea casual, entonces, que lo poco

³¹ En la tesis doctoral que he mencionado ya en notas anteriores.

que comparte casi todo el suelo mesoamericano, a pesar de sus grandes contrastes superficiales, sea precisamente, aquello que se abstrae y sintetiza en la cosmovisión.

Bibliografía

- Aguayo Camargo, Eduardo; Salvador Córdova Marín y Felipe Sánchez Díaz, «Geología de la Cuenca de México», en *Simposios sobre tópicos geológicos de la Cuenca del Valle de México*, Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos A.C., México, 1990, pp. 25-41.
- Albores, Beatriz, *Tules y Sirenas. El impacto ecológico y cultural de la industrialización en el Alto Lerma*, El Colegio Mexiquense-Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México, Toluca, 1995.
- Alvarez, José, y María Eugenia Moncayo, «Contribución a la paleoictiología de la Cuenca de México», en *Anales del INAH*, época 7, México, 1976, número 6, pp. 191-242.
- Alvarez del Toro, Miguel, «Las aves», en Hernández, Francisco, *Obras Completas, VII Comentarios a la obra de Francisco Hernández*, UNAM, México, 1984.
- Arellano, M., y P. Rojas M., *Aves acuáticas migratorias de México*, volumen I., Ediciones del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, México, 1956.
- Báez-Jorge, Félix, *Las voces del agua. El simbolismo de las sirenas y las mitologías americanas*, Biblioteca Universidad Veracruzana, Jalapa, 1992.
- Beutelspacher, Carlos, *Las mariposas entre los antiguos mexicanos*, Fondo de Cultura Económica, México, 1988.
- Broda, Johanna, «Las fiestas aztecas de los dioses de la lluvia», en *Revista Española de Antropología Americana*, volumen 6, Madrid, 1971, pp. 245-327.
- «El culto mexica de los cerros y del agua», en *Multi-disciplina*, volumen 3, número 7, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán, UNAM, México, 1982, pp. 45-56.
- «Ciclos agrícolas en el culto: Un problema de la correlación del calendario mexica» en Anthony F. Aveni y Gordon Brotherston (eds.), *Calendars in Mesoamerica and Peru: Native American Computations of Time*, BAR International Series 174, Oxford, 1983, pp. 145-165.
- «Templo Mayor as Ritual Space», en Broda, Johanna; David Carrasco y Eduardo Matos, *The Great Temple of Tenochtitlan: Center and Periphery in the Aztec World*, University of California Press, Berkeley, 1987.
- «Cosmovisión y observación de la naturaleza: El ejemplo del culto de los cerros», en Broda, Johanna; Stanislaw Iwaniszewski y Lucrecia Mau-

- pomé (eds.), *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Instituto de Investigaciones Históricas e Instituto de Astronomía, UNAM, México, 1991.
- «The Sacred Landscape of Aztec Calendar Festivals: Myth, Nature and Society», en Carrasco, David, *To Change Place: Aztec Ceremonial Landscapes*, University Press of Colorado, 1991.
- Casas Andrew, Gustavo, «Los anfibios y reptiles y su estado de conservación en el Valle de México», en Gío Argáez, R., *et al.* (comps.), *Ecología Urbana*, DDF, CONACYT, UNAM, SEDUE, SEP-SESI, SMHN, UAM, México, 1989, pp. 117-123.
- Códice Florentino*, Ed. facsimilar del Archivo General de la Nación, México.
- Códice Borgia*, Comentado por E. Seler, trad. de Mariana Frenk, intr. A. Castañón, Fondo de Cultura Económica, México, 1980.
- Códice Magliabechiano*, Publicado por Zelia Nuttal, *The Book of the Life of the Ancient Mexicans*, University of California Press, Berkeley y Los Angeles, 1983.
- Códice Mendoza*, Versión de 1925 de Jesús Galindo y Villa, Ed. Innovación, México, 1980.
- Códice Xolotl* (1ª ed. de 1951), Edición, estudio y apéndices de Charles E. Dibble, Serie Amoxtli 1, IIH- UNAM, México, 1980.
- Córdova Marín, Salvador, y J. Eduardo Aguayo Camargo, «Evolución geológica de la Cuenca de México e importancia de sus rasgos estructurales» en Gío Argáez, R., *et al.* (comps.), *Ecología Urbana*, DDF, CONACYT, UNAM, SEDUE, SEP-SESI, SMHN, UAM, México, 1989, pp. 61-65.
- Cvancara, Alan M., *At the Water's Edge. Nature Study in Lakes, Streams, and Ponds*, Wiley Nature Editions, John Wiley and Sons, Inc., Nueva York, 1989.
- Durán, Fray Diego de, *Historia de las Indias de Nueva España e islas de la tierra firme*, tomos I y II, Porrúa, México, 1967.
- Espinosa Pineda, Gabriel, «Las aves acuáticas, un medio prehispánico de interpretación del cosmos», en *Ciencias*, número 34, abril-junio, Facultad de Ciencias-UNAM, México, 1994, pp. 17-22.
- *El embrujo del Lago. El sistema lacustre de la Cuenca de México en la Cosmovisión mexicana*, IIH e IIA-UNAM, México.
- Gío Argáez, R.; I. Hernández Ruiz y E. Sáinz Hernández, (comps.), *Ecología Urbana*, DDF, CONACYT, UNAM, SEDUE, SEP-SESI, SMHN, UAM, México, 1989.
- González G., Jorge, «Las algas de México», en *Ciencias*, revista de difusión de la Facultad de Ciencias, UNAM, número 9, México, 1987, pp. 16 -25.

- Hernández, Francisco, «Historia Natural de la Nueva España», en *Obras Completas*, tomos II y III, México, UNAM, 1959.
- Hernández Rivera, Carolina, y Alejandro Meléndez Herrada, *La riqueza de aves en Xochimilco*, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, 1985.
- Heyden, Doris, *Mitología y simbolismo de la flora en el México prehispánico*, IIA-UNAM, México, 1983.
- «Aspectos mágico-religiosos de las cuevas», en Vargas, Ernesto (ed.), *Las máscaras de la cueva de Santa Ana Teloxtoc*, Serie Antropológica 105, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México, 1989, pp. 91-96.
- «La matriz de la tierra», en Broda, Johanna; Stanislaw Iwaniszewski y Lucrecia Maupomé (eds.), *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Instituto de Investigaciones Históricas e Instituto de Astronomía, UNAM, México, 1991, pp. 501-515.
- Hoffman, C. C., «Las mariposas entre los antiguos mexicanos», en *Anales del Museo Nacional de Historia y Etnografía*, 4a época, 7, México, 1931.
- Leopold, Starker A., *Fauna Silvestre de México. Aves y mamíferos de caza*, Ediciones del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, México, 1990.
- López Austin, Alfredo, *Tarascos y Mexicas*, Secretaría de Educación Pública-Fondo de Cultura Económica, México, 1981.
- Hombre-dios. Religión y política en el mundo náhuatl*, (1a ed. 1973), Serie Cultura Náhuatl, Monografías número 15, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México, 1989.
- Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos nahuas*, 2 volúmenes (1a ed., 1980), Instituto de Investigaciones Antropológicas, Serie Antropológica número 39, UNAM, México, 1989.
- Los mitos del tlacuache. Caminos de la mitología mesoamericana*, Alianza Editorial Mexicana, México, 1990.
- Tamoanchan y Tlalocan*, Fondo de Cultura Económica, México, 1994.
- Lorenzo, José Luis, y Lorena Mirambell (coords.), *Tlapacoya: 35 000 años de historia del Lago de Chalco*, Colección Científica número 155, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1986.
- Lot Helgueras, Antonio, y Alejandro Novelo Retana, *Laguna de Tecocomulco, Hidalgo, México*, Colecc. Guías Botánicas de Excursiones en México, Sociedad Botánica de México A. C., México, 1978.

- Maza Ramírez, Roberto de la, *Mariposas mexicanas*, Colección Ciencia y Tecnología, FCE, México, 1987.
- Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal*, 3 tomos y atlas, Tipografía de la Oficina Impresora de Estampillas, Palacio Nacional, México, 1975.
- Mooser Hawtree, Federico, «Historia geológica de la Cuenca de México», en *Memoria*, tomo I, 1975, pp. 9-38.
- «Estratigrafía y estructuras del valle de México», en *El subsuelo de la cuenca del Valle de México y su relación con la ingeniería de cimentaciones a cinco años del sismo*, Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos A. C., México, 1990, pp. 29-36.
- Niederberger Betton, Christine, *Zohapilco. Cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la cuenca de México*, Colección Científica, número 30, INAH, México, 1976.
- Paleopaysages et archeologie pre-urbaine du basin du Mexique*, tomos I, II. Collection Etudes Mésoaméricaines I-II, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México, 1987.
- Noguera, Eduardo, «Identificación de una saladera», en *Anales de antropología*, volumen XII. IIA-UNAM, México, 1975, pp. 117-151.
- O'Mack, Scott, «Yacateuctli and Ehecatl-Quetzalcoatl: Earth-Divers in Aztec Central Mexico», en *Ethnohistory* 38, American Society for Ethnohistory, Winter 1991, p. 1.
- Peterson, Roger Tory y Edward L. Chalif, *Aves de México. Guía de campo*, (1a ed. en inglés: 1973), Diana, México, 1989.
- Rojas Rabiela, María Teresa, «La cosecha del agua en la Cuenca de México», en *Cuadernos de la Casa Chata*, número 116, CIESAS-INAH, México, 1985.
- «La tecnología agrícola mesoamericana en el siglo XVI», en Rojas y Sanders (eds.), *Historia de la agricultura. Época prehispánica-siglo XVI*, tomos I y II, Colección Biblioteca del INAH, México, 1985, pp. 129-231.
- Las siembras del ayer. La agricultura indígena en el siglo XVI*, SEP-CIESAS, México, 1988.
- Rojas Rabiela, Teresa y William T. Sanders (eds.), *Historia de la agricultura. Época prehispánica-siglo XVI*, tomos I y II, Colección Biblioteca del INAH, México, 1985.
- Sahagún, Fray Bernardino de, *Historia General de las cosas de Nueva España*, (sexta edición de la preparada por Angel María Garibay), Porrúa, México, 1985.

- Sánchez Sánchez, Oscar, *La flora del Valle de México*, (1ª ed. 1968), Editorial Herrero, México, 1984.
- Serna, Jacinto de la, «Manual de ministros de indios para el conocimiento de sus idolatrías y extirpación de ellas», en *Tratado de las idolatrías, supersticiones, dioses, ritos, hechicerías y otras costumbres gentílicas de las razas aborígenes de México*, notas, comentarios y un estudio de Francisco del Paso y Troncoso, tomo X, Ediciones Fuente Cultural, México, 1953, pp. 47-368.
- Serra Puche, Mari Carmen, *Los recursos lacustres de la Cuenca de México durante el Formativo*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México, 1988.
- Soto González, Clara, *Peces de la Cuenca de México. Estudio zoológico y etnológico*, tesis profesional para obtener el título de biólogo, Facultad de Ciencias, UNAM, México, 1953.
- Vázquez Sánchez, Eliseo, y L. Ricardo Jaimes Palomera, «Geología de la Cuenca de México», en *Simposio sobre tópicos geológicos de la Cuenca del Valle de México*, Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos A.C., México, 1990, pp. 1-24.
- Vilches Alcázar, Recaredo, *Pesca prehispánica. Artes, usos, costumbres*, Ed. del Banco Nacional Pesquero y Portuario, México, 1980.