Introducción. Elementos para una antropología del clima

Esther Katz[1]
Annamária Lammel[2]

El 3 de mayo, sí, ponen la cruz, es cierto, pero hacen ofrenda. Hacen ofrenda para adorar al dios del agua, para que el dios del agua no se vaya, para que el dios del agua no cambie de lugar, porque el dios del agua, sí se puede ir. Si tú lo ofendes, si le echas "los cupes", si tú le echas basura, el dios del agua se puede ofender, sentirse dañado, y se puede ir, y nosotros vamos a quedarnos sin agua. Sí, tienen que cuidar bastante, porque el agua tiene vida. Si tú lo ofendes, siente, si tú le haces "perezas", siente y si tú lo amas, siente. Entonces al agua hay que amarla para que siga viviendo contigo. Y para nosotros, la tierra, el agua, sí son seres vivos.

Don Antonio (informante totonaca)

Estas palabras, grabadas en 2001 por Annamária Lammel en la región de Papantla, Veracruz, muestran la importancia del agua y de la lluvia para los indígenas de México y el papel que ocupan en su visión del mundo. De hecho, la alternancia entre las estaciones de sequía y de lluvia es una

1 Antropóloga, IRD, UR 200 "Patrimoines locaux et stratégies", asociada al MNHN, Francia y al CDS-UNB, Brasil. <katz@mnhn.fr>

2 Antropóloga-psicóloga, Universidad de París-VIII, Departamento de Psicología, 2 rue de la Liberté. 93526 Saint-Denis cedex 2, Francia (Annamaria.Lammel@univ-paris8.fr).

de las características de la zona tropical de México, que corresponde al área cultural mesoamericana. La llegada de las lluvias es un momento clave del ciclo anual para la agricultura. En varias fiestas de ese periodo, en particular el 3 de mayo, Día de la Santa Cruz, numerosos campesinos piden la lluvia. Esos ritos han llamado la atención de muchos antropólogos, quienes, al compararlos con las descripciones de la época de la Conquista, han mostrado la continuidad con el pasado. Los arqueólogos y etnohistoriadores, por su parte, han identificado representaciones de divinidades de la lluvia y del viento (considerado el precursor de la lluvia) y han investigado sobre el contexto simbólico alrededor de estas divinidades. La cosmovisión indígena ha sido también un tema de predilección entre esos investigadores. Sin embargo, muy pocos estudios se han enfocado en la relación hombre-clima en su totalidad. El objetivo de este libro es explorar las diversas facetas de esta relación en las sociedades pasadas y presentes de México, no sólo entre los indígenas, sino en diferentes poblaciones, tanto rurales como urbanas.

En primer lugar es necesario definir lo que entendemos con el término "clima" en contraste con la "meteorología". Según la definición de los geógrafos, "el clima es la serie de los estados de la atmósfera situada encima de un lugar dado en su sucesión habitual" (Brunet *et al.*, 1992), mientras que "la meteorología es el estado de la atmósfera encima de un lugar dado en un momento dado". Así se han definido "tipos" de clima: "continental", "mediterráneo", "desértico"; en México, según la clasificación de Köppen modificada por García (1981), los climas van del caliente al templado y del árido al húmedo. Varían en función de la latitud, la altitud, la orientación hacia el océano Atlántico o Pacífico, de donde provienen los vientos alisios que traen las lluvias, y de la ubicación al norte o al sur del Eje Neovolcánico, que frena el impacto de los vientos fríos del norte del continente. En México, la "sucesión habitual de los estados de la atmósfera" son las estaciones de sequía y de lluvia. Su duración varía según las características climáticas de cada región.

En este libro, los artículos presentan temas tanto de "etnoclimatología" como de "etnometeorología". Por lo tanto tenemos que ubicarlos dentro de las corrientes que tratan de la relación del hombre con su medio ambiente en general. Esos estudios son numerosos y pertenecen a diferentes disciplinas desde la arqueología hasta la antropología y la psicología.

Fuera de las diferencias propias de las disciplinas, tres escuelas se oponen: por una parte los deterministas (Clark, 1939; Steward, 1955; Harris, 1979; Binford y Binford, 1968; Schiffer, 1976, 1996) que afirman que las culturas humanas son respuestas adaptativas a las posibilidades del medio ambiente; por otra parte los que describen la "coevolución" de las culturas humanas y del medio ambiente, dando el papel principal al medio ambiente (Cavalli-Sforza y Feldman, 1981; Boyd y Richerson, 1985) y finalmente las corrientes idealistas o de la ecología simbólica (Sahlins, 1976; Descola y Pálsson, 1996).

Entre las teorías deterministas, la ecología cultural (Clark, 1939; Steward, 1955) juega un papel importante en la antropología, incluso en México. Esta corriente afirma que cada cultura está determinada por su medio ambiente y, en consecuencia, la diversificación de las culturas es un proceso de adaptación material. Harris (1979) defiende la misma idea: el comportamiento y el pensamiento humano, en sus similitudes y diferencias, reflejan la adaptación a las características físicas del medio ambiente. Los investigadores de las corrientes "materialistas" (Kirch, 1982; Lyman y O'Brien, 1998; Boone y Alden Smith, 1998; Butzer, 1982; Shanks y Tilley, 1992) siguen acumulando argumentos en favor del determinismo ambiental sobre las culturas humanas.

A pesar del interés de estos trabajos, tratamos de mostrar que un fenómeno "natural" tan complejo y caótico como el clima no se sitúa en una posición unilateral (clima ⇒ cultura), sino en un sistema de relaciones complejas. Los artículos de esta obra muestran de hecho la importancia de los factores climáticos en las actividades humanas: en México, el contraste entre las estaciones de sequía y de lluvia, en particular, es

fundamental para las sociedades agrarias indígenas. Sin embargo, no es una fatalidad: la elaboración de técnicas de riego, por ejemplo, permite sobrepasar en varios lugares el factor limitante de la sequía, ya sea estacional o permanente, como en el norte del país.

Del otro lado, las corrientes idealistas (Sahlins, 1976) muestran que las culturas humanas no se adaptan directamente al medio ambiente sino a través de la semántica y de la simbología. Con sus trabajos en prehistoria etnológica, Leroi-Gourhan (1965) puso en evidencia la importancia de los artefactos culturales y de la simbología en la relación hombre-medio ambiente. La economía, la estructuración de la sociedad y las estructuras mentales juegan un papel de mediación entre el medio ambiente y la cultura humana.

A lo largo del libro, estudiamos estos procesos de mediación a través de los símbolos –como la personificación de los fenómenos meteorológicos o la representación de la alternancia sequía-lluvia en dominios de la vida cotidiana– pero también a través de los conocimientos etnometeorológicos y etnoclimáticos que permiten a las sociedades planificar sus actividades y buscar nuevas soluciones. Sin embargo no queremos afirmar que el medio ambiente no influye sobre la cultura, lo que queremos es mostrar que esta relación es mutua (medio ambiente ⇔ cultura).

Nos parece igualmente importante la teoría de la ecología simbólica (Descola y Pálsson, 1996) que afirma que la dicotomía occidental entre medio ambiente y cultura no permite entender esta relación. Así Descola y Pálsson (1996) proponen una ecología simbólica no dualista que estudia los modos de identificación de los "objetos" y su categorización dentro de cada sistema local.

En el pensamiento de los indígenas de México, el medio ambiente y el hombre forman parte del mismo sistema, son continuos y muestran características semejantes. "El agua siente, se enoja" como los hombres. Como hay que respetar a los humanos, hay que respetar también las fuerzas de la naturaleza que nos constituyen: el agua está en nosotros, el

calor del Sol está en nosotros, lo que nos nutre está en nosotros, el aire entra y sale de nuestro cuerpo y el alma se relaciona con el espacio y el tiempo. El clima está en nosotros y nosotros estamos en el clima.

La enseñanza que nos llega de esta concepción es la importancia del respeto al medio ambiente, que se traduce en el respeto a nosotros mismos y a las generaciones futuras. En este momento, cuando las angustias por los cambios climáticos no parecen puras actitudes "neuróticas", sino la previsión de una realidad bien próxima, se revela importante mostrar sistemas de pensar y actuar donde la consciencia de la interdependencia hombre-clima forma parte de una ética cotidiana. Sin embargo, aun en los pueblos indígenas, no se respeta sistemáticamente el medio ambiente. La presión sobre la Tierra, en particular, ha causado un deterioro de los recursos naturales. En las ciudades, los intereses económicos y políticos han tomado más importancia que la preservación del agua o la prevención de los riesgos naturales.

RITOS Y CALENDARIOS

Los tres primeros capítulos del libro tratan de sociedades campesinas indígenas. La relación entre el tiempo que hace y el tiempo que pasa, por medio de los calendarios climáticos, astronómicos, agrícolas y religiosos, es un tema recurrente en todo el libro, pero constituye el punto central del primer capítulo. La complementariedad entre las estaciones de sequía y de lluvia es uno de los fundamentos de la cultura mesoamericana.

La simbología cromática de las estaciones en los códices prehispánicos del centro de México es el tema del primer artículo. En todo México, desde la época prehispánica hasta ahora, los cambios estacionales han sido marcados por ritos agrarios que son al mismo tiempo peticiones y agradecimientos para la lluvia (Broda, 1971). Entre los mexicas coincidían con dos fiestas de las veintenas: *ochpaniztli*, fiesta de la

siembra, y *tlacaxipehualiztli*, que celebraba la cosecha de las mazorcas (Graulich, 1999). Estudiando los elementos asociados a estas fiestas (dioses, astros, luz diurna y nocturna, crecimiento del maíz, animales), Dupey García muestra que las estaciones no son representadas directamente en los códices, sino simbolizadas por combinaciones de colores: la sequía por el blanco-rojo y las lluvias por el rojo-negro. A nivel lingüístico, *xopan*, la estación de lluvia, es "el tiempo verde".

Por su parte, Sprajc analiza cómo los antiguos habitantes de Mesoamérica asociaban a Venus con la lluvia, al haber observado que los extremos de la estrella de la noche, estacionalmente fijos, coinciden en estas regiones con el inicio y el fin de la temporada de lluvias: los extremos norte son visibles en el horizonte oeste entre abril y junio, y los extremos sur entre octubre y diciembre.

La articulación entre los ritos y el calendario entre los nahuas actuales de Guerrero constituye el argumento principal de los dos siguientes artículos. Del pasado prehispánico al presente, en toda Mesoamérica las peticiones de lluvia siempre han ocurrido en edificios religiosos, cuevas y cumbres de montañas o volcanes, es decir puntos de contacto con el inframundo y el cielo (Dahlgren, 1966; Broda, 1991; Glockner, 1996; Broda *et al.*, 2001).

Entre los nahuas de la montaña, los ritos de lluvia son tan espectaculares que han atraído a muchos antropólogos,[3] pero son tan complejos que pueden dar lugar a múltiples interpretaciones. Villela presenta un nuevo análisis de las peticiones de lluvia por medio de la simbolización de los fenómenos meteorológicos, enfocándose en la continuidad con la época prehispánica. En varios pueblos, hombres y mujeres que participan en el rito desempeñan el papel de los meteoros.

En todo México, estos ritos se han fusionado con las fiestas católicas; así, las peticiones ocurren en el Día de San Marcos o de la Santa Cruz o en

[3] Véase, entre otros, Sepúlveda, 1973; Suárez Jácome, 1978; Olivera, 1979; Oettinger y Parsons, 1982; Iwaniszewski, 1986; Neff, 1994.

las fiestas de otros santos emblemáticos como san Isidro, san Antonio, san Pedro o Santiago; el ciclo concluye con la celebración de Todos los Santos. Se hacen ofrendas típicamente mesoamericanas como el copal, cuyo humo simboliza las nubes, preparaciones a base de maíz, aves vivas o sacrificadas, pulque o bebida de cacao, símbolos de agua y de sangre.[4] En Guerrero, la sangre debe caer en la tierra para que llueva, por medio de los sacrificios animales y de los combates de hombres disfrazados de "tigres".

Hémond y Goloubinoff no describen únicamente estas fiestas entre los nahuas del Balsas, sino todas las celebraciones del ciclo anual que se relacionan con la lluvia. Analizan también las representaciones de los santos católicos y su papel en el ciclo ritual tanto en México como en Europa, donde se practicaban también peticiones de lluvia y cultos en las cuevas y las cumbres.

Hemos puesto énfasis en dos momentos intermedios del calendario que se responden: escasas lluvias en enero y una sequía a fines de julio. Los mexicas consideraban que en la estación de lluvias, el Sol viaja debajo de la Tierra (al igual que en la noche) y vuelve a nacer en medio de la estación, durante la "pequeña estación de sequía", que hacían corresponder con el solsticio de verano (Graulich, 1987: 151-152, 365). De la misma manera, llamaban a las lluvias de enero "pequeña estación de lluvia" (Graulich, com. pers., 1993). Bajo influencia española, la parada de las lluvias es ahora llamada "canícula". Como en Europa (sobre todo en el Mediterráneo), la canícula es un tiempo de calor excesivo. Es peligrosa para el crecimiento de la milpa (Hémond y Goloubinoff, Katz) y la salud humana (Motte-Florac). Supuestamente empieza el 25 de julio, Día de Santiago, santo meteorológico por excelencia. Durante las lluvias de enero, se prevé actualmente el tiempo del año por medio

[4] Véase las particularidades de estas ofrendas y su significación en Demanget, Hémond y Goloubinoff, Katz, Lammel, Lorente, Neff, Robichaux, Villela. (Las citas de apellidos de autores sin fecha indican que se trata de artículos en este volumen. N. E.)

de las "cabañuelas", también llamadas en algunas regiones de España "canículas" (Mesa *et al.*, 1997), que examinaremos más adelante.

PERCEPCIÓN DE LOS FENÓMENOS METEOROLÓGICOS

El segundo capítulo es el corazón del libro: está dedicado a los conocimientos sobre la naturaleza y la percepción de los fenómenos meteorológicos. Cada artículo presenta una originalidad en su aproximación: por medio del mito (Ariel de Vidas), de la percepción del espacio (Neff), de la representación de las divinidades (Demanget), por vía de la antropología cognitiva (Lammel), la etnociencia (Katz) o la iconografía (Guaraldo). El tema no está tratado a través de una cosmovisión atemporal, como en estudios anteriores, sino en su dinámica, en su adaptación a los cambios ambientales, sociales y económicos.

Al igual que en el caso del rito, en Mesoamérica persiste un "núcleo duro" de representaciones, ligado a las prácticas agrarias (López Austin, 1994). A nivel general, investigadores en psicología social (Moscovici, 1984) y antropología cognitiva (Sperber, 1992) han llamado la atención sobre la persistencia de ciertas representaciones a través del tiempo. Sin embargo, las sociedades indígenas también han podido conservar su cultura por medio de estrategias de adaptación. Siguen mostrando su plasticidad y su capacidad de integrar nuevos elementos culturales. Aun en una misma población, las representaciones no son uniformes. Varían en función de las edades, el nivel de escolarización y la especialización de los conocimientos (Lammel).

Aires y lluvias aparecen como los principales fenómenos meteorológicos. Los indígenas distinguen varios tipos de lluvias y de aires. Las lluvias varían en función de la temporada y de su intensidad; los aires, según su dirección y su fuerza. A los aires también se les atribuyen colores, al

igual que al rayo o el trueno (Demanget, Figuerola, Hémond y Goloubinoff, Lammel, Neff). Como lo nota Dupey García, el primer contacto del ser humano con el cromatismo se da en la naturaleza, con fenómenos como el arco iris; sin embargo, el hombre integra los colores a su cosmovisión por medio de clasificaciones propias a su cultura. Así, en Mesoamérica, se percibe el arco iris con cuatro o cinco colores, los mismos que se dan al maíz, a los vientos o a los rayos, siendo el rojo frecuentemente asociado con la fertilidad.

En Mesoamérica en general, desde la época prehispánica, se concibe que las nubes se forman dentro de las montañas y que el viento las empuja hacia la cumbre (Broda, 1971; López Austin, 1994). Esas representaciones corresponden a observaciones de la naturaleza, ya que la mayor parte del país es montañosa. Según los climatólogos, "las nubes orográficas [nubes de cumbre] provienen de la elevación y del enfriamiento de aire húmedo en contacto con las estribaciones opuestas al viento. La nube se forma en lo alto de esta estribación, y con frecuencia se precipita en forma de lluvia o de nieve" (Lawrence y Van Loon, 1992: 57). Todavía ahora, los nahuas de Tlaxcala describen que el granizo se fabrica en ollas grandes dentro del volcán La Malinche (Robichaux), los nahuas de La Montaña de Guerrero consideran el cerro como una gigantesca reserva de agua (Neff), los mazatecos dicen que la lluvia se origina en los "ombligos" de la "madre tierra" configurados por las montañas (Demanget), los mixtecos afirman que las nubes se forman en las barrancas o dentro de los cerros más altos, donde residen también los difuntos (Katz). Entre los mexicas, ciertos "paraísos" adonde iban los muertos estaban vinculados con el origen de las nubes y la lluvia –y la fertilidad–, en particular el Tamoanchan y el Tlalocan (López Austin, 1994; Ragot, 2000); la celebración de Todos los Santos como "cerrada del temporal" muestra esta continuidad. Los habitantes de las costas perciben que las nubes provienen del mar (Signorini, Lammel): para los huaves, las lluvias son obra del rayo ayudado por el viento del sur del Pacífico. Según

las creencias antiguas –que, en muchos casos, persisten hasta ahora (Demanget, Neff, Signorini)–, el agua del mar comunica con el agua del interior de la Tierra (Broda, 1971). No sólo las nubes sino las primeras semillas de maíz provienen del interior de la montaña (Katz, 1995). Lluvia y rayo o trueno son asociados con el maíz, tanto en la coincidencia de la estación de lluvia con el crecimiento de la planta y en la celebración de los ritos estacionales, como en las representaciones de las divinidades y en los mitos (Demanget, Dupey García, Hémond y Goloubinoff, Katz, Neff, Sprăjc, Villela), lo que desarrolla aquí Ariel de Vidas.

Las zonas orientadas hacia el Golfo, caracterizadas por precipitaciones fuertes, reciben un mayor número de huracanes que otras regiones (Guaraldo, Ariel de Vidas, Lammel) y, en las alturas, el trueno es un elemento de suma importancia (Ariel de Vidas, Demanget, Lammel). En el Eje Neovolcánico, el rayo juega ese papel (Lorente, Robichaux), así como en las zonas lluviosas orientadas hacia el Pacífico (Figuerola, Katz, Motte-Florac, Neff, Signorini). No sólo el rayo o trueno, sino también el viento, el arco iris, el hielo, el granizo, el chahuistle son vinculados con la lluvia o se oponen a ella. Igualmente provienen del interior de la montaña. Lluvia, tormenta, rayo y arco iris son frecuentemente asociados o representados por serpientes. Según los rezanderos de La Montaña de Guerrero, los meteoros efectúan trayectorias especiales que los hacen sucesivamente visibles o invisibles, conformando la movilidad de un mundo en constante cambio (Neff).

La noción de aire, rayo-trueno, arco iris o chahuistle es más amplia que la de un elemento meteorológico. El chahuistle es al mismo tiempo una plaga de las plantas. Este término, de origen náhuatl, tiene varias etimologías.[5] Según los nahuas del Balsas, que lo relacionan con "grasa",

[5] Según una búsqueda de la lingüista Sybille Toumi (com. pers., 2005) en los diccionarios de Molina y de Wimmer y en el *Códice Florentino*, los términos *chiahuitzli* y *chiahuitl* se refieren a "grasa", "pantano", "pulgón que destruye las semillas" o "que roe las plantas", "enfermedad que daña el trigo", "víbora" y "humores del cuerpo".

el chahuistle torna las hojas de maíz grasosas (Eustaquio Celestino Solís, com. pers., 1995). Según los mixtecos, que lo personifican, es una llovizna fría que quema la milpa "como helada" y la hace pudrir (Katz). Fenómenos análogos al chahuistle se encuentran en los Andes del norte: la *lancha* (Bernand, 1985), la *clís* (De Robert, 1997) y la *chamusquina* (Nates Cruz y Cerón, 1997). Entre los mazatecos, el "arco iris amarillo" afecta también la milpa, secándola. En cuanto al rayo o trueno, el arco iris, y sobre todo los aires, pueden dañar la salud humana (Zolla, 1994). Los aires son ambivalentes, traen las buenas lluvias o la tormenta; son al mismo tiempo soplo vital, torbellino, emanación de los muertos o diablo (Hémond y Goloubinoff, Katz, Neff); provocan en particular enfermedades "frías" y "pérdida del espíritu" (Motte-Florac). La centella, femenina, se distingue del rayo, masculino, capaz de robar mujeres (como el trueno) y matar personas (Ariel de Vidas, Katz, Neff). Ciertos grupos indígenas describen también un arco iris femenino y uno masculino, peligroso para las mujeres que están menstruando o embarazadas (Zolla, 1994: 184-185). Según los mazatecos el arco iris, que puede captar las almas, se originó de la caída de una embarazada en una laguna (Demanget). Entre los mixtecos, el arco iris daña a las recién paridas (Katz) y entre los totonacas, embaraza a las mujeres (Lammel), al igual que en los Andes del norte (Bernand, 1985; Nates Cruz y Cerón, 1997).

La lluvia, el viento, el rayo o el trueno son frecuentemente asociados a antiguas divinidades de las cuales existen representaciones, a veces desde épocas remotas. En la costa del Golfo, los aires rodantes toman la forma de personajes unípedes en grabados rupestres del Clásico y del Posclásico (Guaraldo). En el Altiplano Central, son innumerables las representaciones de Tláloc, dios de la lluvia, y Ehécatl-Quetzalcóatl, dios del viento-serpiente emplumada, asociado con Venus (*cf.* Sprăjc). Para los mazatecos actuales, dos rocas ubicadas en una cumbre representan los pechos de la madre de la lluvia, de los cuales supuestamente brota el agua que riega al mundo (Demanget).

Esas divinidades generalmente se han vuelto santos. San Marcos frecuentemente reemplaza a los dioses de la lluvia, Santiago a los del rayo. La transformación de una divinidad en un santo no es automática: entre los mazatecos, la divinidad del trueno, a la vez padre y madre, se disoció en las imágenes de la virgen y de san Miguel (Demanget), mientras que los teenek veracruzanos afirman que desapareció el trueno (Ariel de Vidas). El carácter ambivalente de las divinidades prehispánicas no coincidía con las nociones cristianas. Así su aspecto benéfico ha sido atribuido a los santos, y su aspecto maléfico a los diablos, o ciertas divinidades se han visto cambiadas en "aires" (Motte-Florac). Sin embargo, la serpiente emplumada o culebra de agua no se ha mutado en santo. Todavía persiste en el imaginario de los indígenas de manera más o menos explícita (Demanget, Figuerola, Hémond y Goloubinoff, Lammel, Motte-Florac, Neff, Signorini); entre los mixtecos, es la expresión de la tormenta (Katz).

Varios artículos muestran el conocimiento meteorológico de los campesinos indígenas (Hémond y Goloubinoff, Katz, Signorini, Villela). Hasta la fecha, este tema ha sido poco explorado en México,[6] y merecería más atención. La mayoría de las previsiones son realizadas con base en la observación y el conocimiento de la naturaleza (cuerpos celestes, plantas, animales, fenómenos meteorológicos). La observación de la posición de las Pléyades, como indicador del cambio estacional, es común a muchas sociedades y se encuentra entre varios grupos indígenas de América (Lévi-Strauss, 1964: 232; Orlove *et al.*, 2002). La observación del comportamiento de ciertos animales, como las aves, es también común a muchas culturas. Entre los nahuas prehispánicos, los pronósticos de la lluvia se basaban en la llegada de ciertas aves (Sahagún, 1975: II, 20, §1: 98), como en Europa (Armstrong, 1958). Las prácticas europeas

[6] Hasta la fecha, las únicas referencias que encontramos sobre este tema son Báez-Jorge (1979), Münch (1982) y Espinosa (1994).

coincidieron con las mesoamericanas y quedaron integradas en la cosmovisión indígena (Katz, 1994). La previsión no es solamente una observación sino una interpretación de los signos de la naturaleza, es decir una adivinación (Rivière, 1997). Aquí las previsiones se hacen a corto plazo para las horas o los días siguientes; y a largo plazo para la llegada del temporal y para todo el año. En estos últimos casos, se apoyan también en almanaques (el *Calendario Galván*) o en las "cabañuelas", que fueron introducidos por los españoles. En toda Europa, hasta principios del siglo XX, se preveía comúnmente el tiempo con las cabañuelas, conocidas como "los 12 días" en varios países: el tiempo que hace durante los 12 primeros días de enero prefigura el tiempo de los 12 meses del año (Katz, 1994).[7] En América, sólo las sociedades que tenían calendarios o sistemas de cómputo elaborados pudieron adoptarlo; fue el caso en Mesoamérica (*ibid.*) y en los Andes (Rivière, 1997; De Robert, 1997). En la Mixteca, por lo menos, parece haber reemplazado sistemas complejos de previsión meteorológica que se practicaban por medio de los calendarios mismos (Katz).

PODER Y CASTIGO

El tercer capítulo trata también de la percepción de los fenómenos meteorológicos, pero se agrega la noción del poder: el poder de los individuos que tienen la capacidad de actuar sobre el clima (Lorente, Robichaux), o de sus actos y palabras (Signorini), de los nahuales o *lab*

[7] Pueden ser también los 12 días entre Navidad y el Día de los Reyes o antes de Navidad. Muller (1993, citada por Katz, 1994), apoyándose en los trabajos de los folcloristas europeos, indica que los "12 días" corresponden a la diferencia entre los calendarios solar y lunar (un año solar se compone de 12 meses lunares más 12 días). Ubicados a la vez al inicio y al final del año, son el eje central de la "rueda del año", contienen en germen el tiempo del año que viene.

que lo controlan (Figuerola, Signorini), de los elementos climáticos mismos –o las divinidades correspondientes– que pueden castigar a los humanos culpables de malas acciones, mandando enfermedades con los *aires* o dañando las cosechas con hielo, granizo, lluvia o tormenta (Motte-Florac). Las enfermedades varían además en función de las estaciones. La noción de castigo, ya existente entre las poblaciones prehispánicas, ha sido muy reforzada por la influencia cristiana (*ibid.*).

El conocimiento popular sobre los elementos meteorológicos se opone al conocimiento especializado de ciertos individuos. En los volcanes del centro de México, se trata de chamanes iniciados por la fuerza del rayo.[8] El hecho de sobrevivir a tal evento los inicia en su poder de "tiempero" y "curandero" (Lorente, Robichaux). Son designados bajo varios nombres locales en náhuatl o en castellano (*claclasquis*, *tesifteros*...), el más conocido sigue siendo "granicero". A raíz de un artículo fundador, "Los que trabajan con el tiempo" (Bonfil Batalla, 1968), los "graniceros" llamaron la atención de varios antropólogos (Albores y Broda, 1997). Descritos por López Austin (1967: 100) –a partir de Sahagún– entre diferentes "magos" del mundo mexica, la continuidad de sus prácticas con la época prehispánica es obvia. En la Sierra Nevada, efectúan peticiones de lluvia en los volcanes, donde quedan ruinas de templos dedicados a Tláloc (Iwanizewski, 1986). En la sierra de Texcoco, los *tesifteros* son ayudados por los espíritus del agua, los *ahuaques*, el equivalente de los *tlaloques* prehispánicos (Lorente). La fuerza de esas creencias y prácticas es tal que actualmente aún permanecen, incluso en zonas bajo influencia urbana, como Texcoco, que colinda con la conurbación de la ciudad de México (*ibid.*) o pueblos de Tlaxcala muy cercanos a la ciudad

[8] Las características del chamanismo son una iniciación por medio de una enfermedad o un evento fuerte, aquí el golpe de rayo, y viajes al mundo de los espíritus para el aprendizaje y para luchar contra los elementos naturales y/o la enfermedad. Los casos de chamanismo son más comunes en América del norte y del sur que en México (Lagarriga *et al.*, 1995).

de Puebla (Robichaux). Sin embargo, en esta última región, con el trabajo asalariado urbano, ya no hay carboneros que vayan a cortar leña en las faldas del volcán La Malinche, donde corrían más riesgos de ser fulminados (*ibid.*). Ser tocado por el rayo es mucho más frecuente en alturas elevadas. Muy probablemente por esta razón, en México los "graniceros" se encuentran en el Eje Neovolcánico, sobre todo en el Altiplano Central, donde sus prácticas se asocian al culto de los volcanes. Igualmente, en zonas altas de los Andes existen "tiemperos" iniciados por el rayo como los *the'wala* paez de Colombia (Nates Cruz y Cerón, 1997) y los *yatiri aymara* de Bolivia (Rivière, 1997).

Tanto en el Altiplano Central (López Austin, 1980) como en otras regiones de México, el poder del rayo interviene también bajo la forma de un *nahual* –llamado *tono* entre los huaves (Signorini)– o de un *lab*, su equivalente tzeltal (Hermitte, 1970; Figuerola). Entre los mixtecos, ciertas personas muy potentes se transforman en rayo y pueden castigar a quienes tuvieron un mal comportamiento o dañan a alguien, de manera similar a la brujería (Katz). Entre los huaves, los "señores-rayos" (*monteok*) y las "mujeres-viento del sur" (*ncharrek*) se pueden convertir en el *tono* de algunos individuos, otorgándoles poderes superiores, como la capacidad de defender la comunidad frente a un ataque en el plano mágico (Signorini). Entre los cancuqueros de Chiapas, el *lab* es parte inherente de la persona, no se transforma (Figuerola). Los *nahuales* o *lab* meteorológicos son generalmente más potentes que los *nahuales* o *lab* animales. A los líderes de rebeliones, como el subcomandante Marcos, los cancuqueros les atribuyen un *lab* torbellino. Relatan todavía conflictos durante los cuales lucharon con meteoros (*ibid.*). Paulinyi (2001) relaciona precisamente los actuales "graniceros" y "hombres-rayo" con gobernantes antiguos que tenían el poder de luchar contra sus enemigos mandando tormentas o rayos. Las fuentes históricas del periodo de la Conquista mencionan casos de dignatarios mexicas o quichés con tales poderes y Paulinyi piensa que esa era la característica de un grupo de

gobernantes sagrados de Teotihuacan representados en la iconografía clásica con "tocados de borlas".

DETERIORO AMBIENTAL Y RIESGO CLIMÁTICO

La relación hombre-clima no se limita al campo. El cuarto capítulo está dedicado a estudios que muestran cómo los caprichos del clima afectan a los habitantes de zonas urbanas de Tijuana a Tehuantepec.

Las ciudades son dependientes de la ecología de la región donde se ubican. El estado ecológico actual es la consecuencia del manejo del medio ambiente en los siglos precedentes, incluso desde la época prehispánica. Murray analiza de esta manera la evolución del medio alrededor de la ciudad de Mina en Nuevo León. En las últimas décadas, con el deterioro ambiental, el abastecimiento en agua se ha vuelto más difícil, lo que compromete el desarrollo urbano.

Los elementos climáticos afectan también directamente a la ciudad, ya sea por falta de agua, ya sea por inundaciones. México se encuentra además en la zona de influencia del fenómeno El Niño, que ocurre irregularmente, provocando sequías (en verano) o precipitaciones (en invierno) más fuertes de lo normal. El Niño también aumenta el número de huracanes en el Pacífico mientras lo disminuye en el Atlántico (Angulo y González).

Desde hace unos 15 años, a nivel internacional, se ha estudiado más a fondo la cuestión de los riesgos y desastres naturales. En México, García Acosta ha dirigido una importante recopilación de los eventos ligados a desastres naturales en las fuentes históricas, de los cuales algunos coinciden con eventos de El Niño. Con el ejemplo de desastres climáticos que ocurrieron en la cuenca de México desde finales de la época prehispánica hasta el siglo XIX, muestra que si los riesgos son naturales, la gravedad del desastre depende de las condiciones sociales, económicas

y políticas. Entre el riesgo y el desastre aparece el concepto de "vulnerabilidad diferencial", vinculado con las nociones de "capacidad de recuperación" y "estrategias adaptivas", ya que las sociedades nunca han sido simples actores pasivos frente a las catástrofes.

Los artículos que tratan aquí de los riesgos climáticos provocados recientemente por El Niño ilustran este análisis: aunque el impacto del evento de 1997-1998 fue considerado menos fuerte que el de 1982-1983, causó desastres mucho más importantes (Rodríguez Esteves, Angulo y González, Briones). En Tijuana, los emigrantes que no logran pasar al norte se instalan en laderas y fondos de cañones en la periferia de la ciudad. Siendo pobres y mal alojados, constituyen un grupo vulnerable ante los riesgos naturales. Aunque el clima esté seco, El Niño provoca precipitaciones intensas que afectan fuertemente las barrancas (Rodríguez Esteves). La ubicación geográfica y el clima de Veracruz lo convierten en un estado susceptible. En la cuenca baja del Papaloapan, los habitantes están acostumbrados a los riesgos climáticos, en particular el exceso de lluvia, como lo indican también las fuentes históricas de los siglos XVI a XIX; los identifican y, de cierta manera, los saben prevenir, pero la falta de recursos económicos y la contaminación del agua limitan sus estrategias de adaptación (Angulo y González). En Tehuantepec, Juchitán y Salina Cruz, se combinan varios factores. La creación de un polo industrial ha conducido a un rápido crecimiento demográfico; la construcción de grandes obras ha llevado a expropiaciones; los habitantes han participado desde hace tres décadas en conflictos sociopolíticos marcados por invasiones y reparticiones de tierras. Las colonias formadas a partir de los conflictos han crecido al margen de los servicios básicos, por lo que sus pobladores son los más vulnerables ante los riesgos climáticos (Briones).

La noción de poblaciones vulnerables ante los riesgos naturales apareció de manera muy evidente con el impacto de los ciclones de septiembre-octubre de 2005 en el Golfo de México, en particular Katrina

en Luisiana. Aunque se puede prever la llegada de los ciclones por imágenes satelitales, y se dispone de muchos medios en los Estados Unidos, los desastres fueron muy importantes y afectaron principalmente a los grupos sociales más pobres de la región. Puede ser que con el cambio climático global los desastres de este tipo se multipliquen.

Los artículos de este libro ofrecen una imagen compleja de la relación entre las culturas rurales y urbanas de México y el medio ambiente. A lo largo del libro tratamos de situar esta relación en sus aspectos históricos, económicos, sociales y religiosos. Los artículos pudieron mostrar que, además de la riqueza de una cosmovisión climática, existen conocimientos de los factores climáticos que permiten a los pobladores ajustar sus actividades económicas y cotidianas al ritmo de las estaciones, a la llegada de las lluvias o a la sequía. El libro presenta así un panorama diverso de sociedades que tratan de convivir con su clima, ya sea que tengan o no conciencia del respeto a la naturaleza.

Hoy México está cambiando muy rápido. El crecimiento demográfico del país (que ya sobrepasa 100 millones de habitantes) provoca más presión sobre los recursos naturales y modifica de manera visible la configuración de las ciudades. Un sector más grande de la población se está así volviendo más vulnerable a los riesgos naturales. Por la emigración masiva a los Estados Unidos muchos mexicanos, sobre todo de origen indígena, se separan temporal o definitivamente de su contexto cultural. Al mismo tiempo, un número mayor de campesinos ya no vive de la agricultura, sino de las remesas. Muchos siguen todavía cultivando su milpa, pero varios se alejan poco a poco del trabajo de la tierra y de su vínculo con la naturaleza. A raíz de estos cambios valdría la pena estudiar, en los años que vienen, la evolución de los conocimientos locales y de la percepción del medio ambiente, así como la adaptación a los riesgos y desastres naturales.

BIBLIOGRAFÍA

ALBORES, BEATRIZ Y JOHANNA BRODA (eds.)

1997 *Graniceros: cosmovisión y meteorología indígenas de Mesoamérica*, Colegio Mexiquense/IIH-UNAM, México.

ARMSTRONG, EDWARD

1958 *The Folklore of Birds*, Collins, Londres.

BÁEZ-JORGE, FÉLIX

1979 "Elementos prehispánicos en la etnometeorología de los zoques de Chiapas", *México Indígena*, supl. 12, INI, México.

BERNAND, CARMEN

1985 *La solitude des Renaissants. Malheurs et sorcellerie dans les Andes*, Presse de la Renaissance, París (traducción española: 1986, *Enfermedad, daño e ideología antropológica-médica de los Renacientes de Pindilig*, Abya-Yala, Quito).

BINFORD, S. Y L. BINFORD

1968 *New Perspectives in Archaeology*, Aldine Publishing Company, Chicago.

BONFIL BATALLA, GUILLERMO

1968 "'Los que trabajan con el tiempo'. Notas etnográficas sobre los graniceros de la Sierra Nevada", *Anales de Antropología*, vol. V, IIH-UNAM, México, pp. 99-128.

BOONE, J. L. Y J. ALDEN SMITH

1998 "Is it Evolution Yet?", *Current Anthropology*, 39, pp. 141-173.

BOYD, R. Y P. J. RICHERSON

1985 *Culture and The Evolutionary Process*, University of Chicago Press, Chicago.

BRODA, JOHANNA

1971 "Las fiestas aztecas de los dioses de la lluvia", *Revista Española de Antropología Americana*, 6, pp. 245-327.

1991 "Cosmovisión y observación de la naturaleza: el ejemplo del culto de los cerros en Mesoamérica", en J. Broda, S. Iwaniszewski y L. Maupomé (eds.), *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*, IIH-UNAM, México, pp. 461-500.

BRODA, JOHANNA, STANISLAW IWANISZEWSKI Y ARTURO MONTERO (eds.)

2001 *La montaña en el paisaje ritual*, UNAM/Conaculta/INAH/UAP, México.

BRUNET, R. *et al.*

1992 "Climat", en R. Brunet, R. Ferras y H. Théry (eds.), *Les mots de la géographie, dictionnaire critique*, Reclus/La Documentation Française, Montpellier, pp. 102-103.

BUTZER, K. W.

1982 *Archaeology as Human Ecology; Method and Theory for a Contextual Approach*, Cambridge University Press, Cambridge.

CAVALLI-SFORZA, L. L. Y M. W. FELDMAN

1981 *Cultural Transmission and Evolution*, Princeton University Press, Princeton.

CLARK, J. C.

1939 *Archaeology and Society*, Methuen, Londres.

DAHLGREN, BARBRO

1966 [1954] *La Mixteca. Su cultura e historia prehispánicas*, UNAM, México.

DESCOLA, PHILIPPE Y GISLI PÁLSSON (eds.)

1996 *Nature and Society. Anthropological Perspectives*, Routledge, Londres.

ESPINOSA PINEDA, GABRIEL

1994 "Las aves acuáticas, un medio prehispánico de interpretación del cosmos", *Ciencias*, 34, pp. 17-22.

GARCÍA, ENRIQUETA

1981 [1964] *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*, Instituto de Geografía-UNAM, México.

GLOCKNER, JULIO

1996 *Los volcanes sagrados. Mitos y rituales en el Popocatépetl y la Iztaccíhuatl*, Grijalbo, México.

GRAULICH, MICHEL

1987 *Mythes et rituels du Mexique ancien préhispanique*, Académie Royale de Belgique, Classe des Lettres, Bruselas.

1999 *Ritos aztecas. Las fiestas de las veintenas*, INI, México.

HARRIS, MARVIN

1979 *Cultural Materialism: The Struggle for a Science of Culture*, Random House, Nueva York.

HERMITTE, MARÍA ESTHER

1970 "El concepto de nahual entre los mayas de Pinola", en Norman MacQuown y Julian Pitt-Rivers (eds.), *Ensayos de antropología en la zona central de Chiapas*, INI, México.

IWANISZEWSKI, STANISLAW

1986 "De Nahualac al cerro Ehécatl: una tradición prehispánica más en Petlacala", en R. Cervantes Delgado (ed.), *Arqueología y etnohistoria del estado de Guerrero*, INAH, México.

KATZ, ESTHER

1994 "Meteorología popular mixteca: tradiciones indígenas y europeas", en S. Iwaniszewski, A. Lebeuf, A. Wiercinski y M. Ziolkowski (eds.), *Tiempo y astronomía en el encuentro de los dos mundos*, Centro de Estudios Latinoamericanos, Universidad de Varsovia, Varsovia, pp. 105-122.

1995 "Les fourmis, le maïs et la pluie", *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, 37 (1), pp. 119-132 [traducción al español: en prensa 2006, "Las hormigas, el maíz y la lluvia", *Anales de Antropología*, 39 (2)].

KIRCH, P. V.

1982 "The Archaeological Study of Adaptation: Theoretical and Methodological Issues", en M. Schiffer (ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory*, vol. 3, Academic Press, Nueva York, pp. 101-148.

LAGARRIGA, ISABEL, JACQUES GALINIER Y MICHEL PERRIN (eds.)

1995 *Chamanismo en Latinoamérica: una revisión conceptual*, Plaza y Valdés-Universidad Iberoamericana-CEMCA, México.

LAWRENCE, ELEANOR Y BORIN VAN LOON

1992 *La météo, un guide pour comprendre facilement les phénomènes météorologiques*, Gründ, Collection Nature-Poche, París.

LEROI-GOURHAN, ANDRÉ

1965 *Technique et langage*, Albin Michel, París.

LÉVI-STRAUSS, CLAUDE

1964 *Le cru et le cuit*, Plon, París.

LÓPEZ AUSTIN, ALFREDO

1967 "Cuarenta clases de magos del mundo náhuatl", *Estudios de Cultura Náhuatl*, 7, IIH-UNAM, México, pp. 87-117.

1980 *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos nahuas*, t. 1 y 2, IIA-UNAM, México.

1994 *Tamoanchan y Tlalocan*, FCE, México.

LYMAN, R. K. Y M. J. O'BRIEN

1998 "The Goals of Evolutionary Archaeology", *Current Anthropology*, 39, pp. 615-652.

MESA, SALVADOR, ANA BELÉN DELGADO Y EMILIO BLANCO

1997 "Ritos de lluvia y predicción del tiempo en la España mediterránea", en M. Goloubinoff, E. Katz y A. Lammel (eds.), *Antropología del clima en el mundo hispanoamericano*, Abya-Yala, Quito, pp. 93-126.

MOSCOVICI, SERGE (ed.)

1984 *Psychologie sociale*, PUF, París.

MULLER, SYLVIE

1993 *Vie et mort du roitelet dans le rituel et les contes irlandais. Essai sur l'évolution de la représentation des rapports nature-culture et homme-femme*, tesis de Doctorado de Estado en Etnología, Université de Nice.

MÜNCH GALINDO, GUIDO

1982 "Los pronósticos entre los zoques de Ocozocuautla, Chiapas", *Notas antropológicas*, II (1), IIA-UNAM, México, p. 2.

NATES CRUZ, BEATRIZ Y PATRICIA CERÓN

1997 "'El tiempo que hace': percepción de los fenómenos meteorológicos entre los paeces (Colombia)", en M. Goloubinoff, E. Katz y A. Lammel (eds.), *Antropología del clima en el mundo hispanoamericano*, Abya-Yala, Quito, pp. 57-82.

NEFF NUIXA, FRANÇOISE

1994 *El rayo y el arco iris*, INI, México.

OETTINGER, MARION Y P. AMANDA PARSONS

1982 "Una guía para rituales de la lluvia en Petlacala, Guerrero", *Tlalocan*, XI, pp. 373-384.

OLIVERA, MERCEDES

1979 "Huemitl de mayo en Zitlala: ¿ofrenda para Chicomecóatl o para la Santa Cruz?", en B. Dahlgren (ed.), *Mesoamérica. Homenaje al doctor Paul Kirchhoff*, INAH, México, pp. 143-158.

ORLOVE, BENJAMIN S., JOHN C. H. CHIANG Y MARK CANE

2002 "Ethnoclimatology in the Andes", *American Scientist*, 90, pp. 428-435.

PAULINYI, ZOLTÁN

2001 "Los señores con tocado de borlas. Un estudio sobre el estado teotihuacano", *Ancient Mesoamerica*, 12, pp. 1-30.

RAGOT, NATHALIE

2000 "Les au-delàs aztèques", *Paris Monographs in American Archeology 7*, BAR International Series 881, Oxford.

RIVIÈRE, GILLES

1997 "Tiempo, poder y sociedad en las comunidades aymarás del altiplano (Bolivia)", en M. Goloubinoff, E. Katz y A. Lammel (eds.), *Antropología del clima en el mundo hispanoamericano*, Abya-Yala, Quito, pp. 31-54.

ROBERT, PASCALE DE

1997 "'Cosas de Dios': anomalías meteorológicas y enfermedades de las plantas en la Sierra Nevada (Andes venezolanos)", en M. Goloubinoff, E. Katz y A. Lammel (eds.), *Antropología del clima en el mundo hispanoamericano*, Abya-Yala, Quito, pp. 211-239.

SAHAGÚN, FRAY BERNARDINO DE

1975 *Historia general de las cosas de Nueva España*, Porrúa, México.

SAHLINS, MARSHALL

1976 *Culture and Practical Reason*, University of Chicago Press, Chicago.

SCHIFFER, M.

1976 *Behavioral Archeology*, Academic Press, Nueva York.

1996 "Some Relationships Between Behavioral and Evolutionnary Archaeologies", *American Antiquity*, 61, pp. 643-662.

SEPÚLVEDA, MARÍA TERESA

1973 "Petición de lluvias en Ostotempa", *Boletín del INAH*, Época II (4), México, pp. 9-20.

SHANKS, M. Y C. TILLEY

1992 *Re-Constructing Archaeology, Theory and Practice*, Routledge, Londres.

SPERBER, DAN

1992 "Les sciences cognitives, les sciences sociales et le matérialisme", en D. Andler (ed.), *Introduction aux sciences cognitives*, Gallimard, París, pp. 397-421.

STEWARD, JULIAN H.

1955 *Theory of Culture Change*, University of Illinois Press, Urbana.

SUÁREZ JÁCOME, CRUZ

1978 "Petición de lluvia en Zitlala, Guerrero", *Boletín del INAH*, Época II (22), México, pp. 3-13.

ZOLLA, CARLOS (ed.)

1994 *Diccionario enciclopédico de la medicina tradicional mexicana*, 2 t., INI, México.

Katz Esther, Lammel A. (2008).

Elementos para una antropologia del clima : introduccion.

In : Lammel A. (ed.), Goloubinoff M. (ed.), Katz Esther (ed.). Aires y lluvias : antropología del clima en México.

Mexico (MEX) ; Mexico (MEX) ; Mexico : CIESAS ; CEMCA ; IRD, 27-50.

(Publicaciones de la Casa Chata). ISBN 9789684966727