

Espinosa Pineda, Gabriel. “El aspecto masculino del arcoíris prehispánico”. *Cuicuilco. Revista de la Escuela Nacional de Antropología e Historia*, México, 2008, Nueva Época, Vol. 15, Núm. 43, mayo/agosto, p. 159-184.
ISSN: 1405-7778

EL ASPECTO MASCULINO DEL ARCO IRIS PREHISPÁNICO¹

Gabriel Espinosa Pineda²

Para Gloria, Perla, Ari, Vero, Bety, Lilí, Mayra, Lena, Yir, Alondra, Xenia, Lilianita y Montse

PALABRAS CLAVE: Cosmovisión, arcoíris, Mesoamérica, etnometeorología.
KEY WORDS: Cosmvision, rainbow, Mesoamerica, Ethnometeorology.

En Mesoamérica el arco iris fue una deidad a la que probablemente se dedicó un culto particular, al menos en el campo; fue de gran importancia en la vida cotidiana de las comunidades y tuvo muchos aspectos y propiedades, sumamente intrigantes. Jugó un papel notable en el ciclo agrícola; temido por el pueblo, fue asimilado al culto estatal mexicana bajo la forma de una serpiente de fuego

A la vez, en su origen mítico, el arco iris pudo ser una cihuatéotl, una mujer que murió en su primer parto [Galinier, 1990:284, Espinosa, 2002:55], de naturaleza guerrera a partir de entonces, lo cual explicaría su avidez por aquello

¹ La investigación que reporto en este artículo, es producto de varios años continuos de estudios sobre la percepción del arco iris en comunidades indígenas y culturas prehispánicas; inicié esa investigación con mi tesis doctoral: *La serpiente de luz: el arco iris en la cosmovisión prehispánica* [Espinosa, 2002; en prensa], posteriormente he seguido desarrollando la investigación sobre este objeto, cuya continuación hasta ahora solo ha sido reportada en una ponencia ante el 52 Congreso Internacional de Americanistas [“El arco iris en las cosmovisiones precolombinas e indígenas de Mesoamérica y los Andes”, en colaboración con Carmen García Escudero], y una conferencia ante el Taller Signos de Mesoamérica, dirigido por Alfredo López Austin [“El aspecto femenino del arco iris”]. De entre los diversos aspectos de esta compleja entidad, el arco iris, he seleccionado para esta publicación su aspecto más celeste, masculino e ígneo.

² Investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, gabrieless@hotmail.com

que tienen los bebés, los fetos y las embarazadas; “sustancias” como la ternura, la belleza y la sangre; expresión y vehículo del alma.

El arco iris se situaba en las entradas al inframundo, constituía un eje cósmico: contenía los colores de los cuatro rumbos cardinales más el centro Espinosa, [2002:203-217], y era el celoso guardián de las aguas inframundanas.

Tras la Conquista, aunque aquí y allá hubo algún sincretismo, en términos generales el arco iris permaneció fuera del lado luminoso del panteón cristiano, criatura diabólica, frecuentemente fue asimilado al demonio y a los poderes del inframundo³.

Como animal indomesticable, salvaje, brutal y literalmente sediento de sangre, continuó su vida agreste en la naturaleza que rodeaba las comunidades; reapareciendo una y otra vez para robar el alma de los humanos y sobre todo de los niños, de los bebés, de las embarazadas [Katz, 1997:117; Paulo, 1997:284], o incluso animales [Lammel, 1997:159]; para perseguir sexualmente a las mujeres, preñarlas⁴ y hacerlas abortar al feto humano [Katz, 1997:117]; para poseer por igual a los hombres, también “embarazándolos”⁵. Penetraba por los ojos⁶, por el ombligo⁷, por cualquier abertura del cuerpo; chupaba la sangre [Gutiérrez, 1998:145; Lammel, 1997:159], el ánima, se introducía causando también enfermedad, y con mucha frecuencia, la muerte.

³ Ichon, 1973:48; Galinier, 1990:518; Lammel, 1993. Con excepciones o matices, pues en alguna ocasión se vincula a San Juan o los santos identificados con el lado positivo del inframundo.

⁴ *ibid.*

⁵ O inflándolos [González Montes, 1997:347]; a veces se aclara que de agua [Gutiérrez, 1998:144].

⁶ Por eso los totonacos apartan la mirada [Lammel, 1993].

⁷ Por eso en la Mixteca las mujeres se recluyen y usan un trapo rojo sobre el vientre [Katz, 1997:117]

Parecía desear el agua, pues aparecía siempre donde surgía un manantial [Neff, 1997:307], sobre una ciénaga [Katz, 1997:117], o barranca [Morayta, 1997:225; Katz, 1997:117], cueva [Pitarch, 1996: 60], o cuerpo de agua; pero a la vez era, para la mayoría de las culturas de tradición mesoamericana, el archienemigo de la lluvia⁸.

Ser ambiguo y múltiple, a veces se escindía en macho y hembra, pero era capaz de muchas otras formas de desdoblamiento, formas animales o humanas, hoy día aún puede aparecer en el mercado como una mujer que seduce a los hombres, causando siempre su desgracia [González Montes, 1997:347], o bien como un bebé que llora [Lammel, 1993 y 1997:155, 159], en cuyo caso son las mujeres quienes encuentran la muerte cuando, conmovidas por su llanto, le amamantan [Gutiérrez, 1998:143].

Sobrevivió, en fin, en el imaginario indígena, con varias de sus características prehispánicas. Hasta hoy día, agazapado en los cuerpos de agua, en los manantiales y ciénagas, introduce “aires” en los cuerpos de quienes no toman las precauciones adecuadas. Ser belicoso y furibundo, puede rabiarse simplemente porque alguien pasa, atacándole, o porque los colores de su ropa le antojan [Morayta, 1997:225]. La cura de estas enfermedades puede requerir un número de especialistas⁹ para llevar a cabo los a veces delicados rituales y conjuros indispensables para evitar la muerte¹⁰.

⁸ Paulo, 1997:284; Neff, 1997:307; Preuss, 1908; González Montes, 1997:347-348. Alessandro Lupo, comunicación personal; Pitarch, 1996:60. Cabe aclarar que en algunas comunidades, especialmente si predomina el aspecto femenino del arco iris, éste combate la lluvia solo bajo ciertas circunstancias [Galinier, 1990:584]; y en algún otro caso, solo es una señal para el fin de la lluvia o la intensidad del temporal [Katz, 1997:117].

⁹ González Montes, 1997:347-348.

¹⁰ Vg.: Ichon, 1973: 156; Lammel y Nemes 1993; Lammel 1997:159 ; Morayta, 1997:225.

Contraste entre el arco iris indígena y el arco iris occidental.

Como se ve, la concepción del arco iris indígena, no solo contrasta, choca violentamente con la imagen que nos ha legado la tradición judeo cristiana.

Para el judaísmo, y posteriormente para el catolicismo, el arco iris resulta ser una visión agradable.

Esto, que damos por descontado, obedece a razones históricas y culturales, y en modo alguno es la percepción general de las culturas a lo largo de los tiempos; por el contrario, tiende a ser la excepción.

Para la tradición judeo cristiana, el arco iris se liga a la imagen de la deidad suprema. En el mito hebreo, cuando terminó el diluvio, Yahavé prometió a Noé que no habría un segundo diluvio, y como sello de este compromiso, puso al arco iris sobre el cielo¹¹. En consecuencia, durante siglos de tradición bíblica, la visión del arco iris es tranquilizadora. Además, Ezequiel describe la gloria de Jeohvá como el arco iris¹², y Juan, en su visión del Apocalipsis, ve a Jesucristo sentado en un trono rodeado por el arco iris¹³. Esta última visión será predilecta del arte cristiano durante siglos, y pasa de los salterios del período carolingio¹⁴, las biblias ilustradas para monarcas¹⁵, etc., a los tímpanos y ábsides de las catedrales románicas, extendiéndose a veces hasta el gótico, y más allá¹⁶.

¹¹ *Genesis IX*

¹² *Ezequiel, 1-3.*

¹³ *Apocalipsis, IV.*

¹⁴ *Vg. el Saltero de Utrecht.*

¹⁵ *Vg. la Primera Biblia de Carlos el Calvo (mediados del siglo IX).*

¹⁶ Los ejemplos son innumerables: San Trófimo de Arles, Saint-Gilles-du-Garde, Autun, Charlieu, Berzé-la Ville o, ya en el gótico, Chartres [Espinosa, 2002:237-252].

El arco iris es esa la luz que en la iconografía católica se propagó como la mandorla, o aureola almendrada. Esta asimilación del arco iris a lo divino, es muy consistente con el impulso filosófico del que brota el románico y desemboca en las propias construcciones góticas, que habrían querido ser, ellas mismas, de luz. La idea de que Dios es luz y ésta una manifestación suya, se encuentra elocuentemente aducida en la obra míticamente atribuida a Dionisio el Aeropagita y retomada por intelectuales como Grosseteste y el abad Suger¹⁷. Justamente, esta filosofía coincide con el auge, en la plástica, de la imagen del Pantocrátor en la aureola almendrada; es decir, Cristo en el arco iris.

Por tanto, la visión de agrado, casi idílica, que el arco iris es para nosotros, está histórica y culturalmente condicionada. Es tan fuerte este condicionamiento, que pensamos que cualquier otro ser humano, pasado o presente, necesariamente ha de encantarse con su luz, lo contemplará con arrobos o, en el peor de los casos con un poco de agrado. Ni siquiera imaginamos la indiferencia.

Por esta razón llamó poderosamente mi atención el hecho de que en las comunidades indígenas de tradición mesoamericana, en general, la percepción del arco iris es muy negativa. En algunas de estas comunidades no debe señalarse el arco iris¹⁸, en otras debe evitarse verlo, hay que voltear la cara, cerrar los ojos o incluso tomar otro tipo de medidas de protección mágica¹⁹. En algunos sitios se intenta alejar su aparición, sea a través de conjuros, sea a través de actos de

¹⁷ Véase, por ejemplo, Duby, 1983:132-137.

¹⁸ O la mano entera se le secará [Neff, 1997:37-38], se le pudrirá el dedo [Katz, 1997:117], se le caerá la uña [Luz Ma. Vargas, comunicación personal] o saldrán mezquinos [Alejandro Robles, comunicación personal].

¹⁹ Por ejemplo, en Xalatlaco, Edo de México "Para evitar que el arco iris haga daño, 'la mujer puede orinar para que se retire el mal' y el hombre puede "fumar un cigarro para ahuyentarlo" [González Montes, 1997:347-348].

magia analógica, como tirar piedras a una rama puesta en forma de arquito, que lo representa²⁰.

La mencionada asociación con el demonio, o a veces con hechos nefastos²¹, es no solo opuesta, sino antagónica a la tradición judeo cristiana. Finalmente una serie de extrañas propiedades y tendencias lo evidencian como una entidad, dueña de conciencia, voluntad y caprichos verdaderamente extraños.

Me pareció que estas características debían tener tal vez no un origen prehispánico directo, pero sí un hilo de continuidad con la antigua cosmovisión mesoamericana, e hice de esta idea mi tesis doctoral²².

La primera sorpresa con la cual me encontré es que, hasta ese momento, no había ningún estudio sobre la percepción prehispánica del arco iris; pronto entendí la razón: no hay fuentes.

No existen textos propiamente prehispánicos que le mencionen, no había una sola imagen que se hubiera identificado como la imagen del arco iris en toda la iconografía mesoamericana. No hay evidencias arqueológicas, ni códices ni esculturas que le representen claramente. Parecía natural que los estudios precolombinos hubieran hecho caso omiso de él.

Reuní todos aquellos textos coloniales tempranos referidos a tiempos prehispánicos, que tuvieran alguna referencia al arco iris. Obtuve solo cuatro párrafos, más bien sucintos²³.

²⁰ Muñoz, 1963:155 [citado por Neff, 1994:37-38].

²¹ Vg. Galinier, 1990:584.

²² Espinosa, 2002; en prensa.

²³ Tres de ellos son nahuas; daré cuenta de dos de ellos en este trabajo, los dos principales, el otro, de Chimalpáhin [1998, II:327-329], en parte exhibe el aspecto femenino del arco iris, que dejaré fuera de la presente discusión (por meras razones epistemológicas, no puedo abordar aquí todo detalle del fenómeno, he hecho una serie de cortes imprescindibles por razones de espacio, el

En busca del arco iris prehispánico

No tuve otro remedio que iniciar la investigación a partir de fuentes etnográficas, con los consabidos problemas que tiene su extrapolación hacia el pasado. No intenté tal extrapolación, sino que construí un modelo etnológico, al que llamé el “arco iris etnográfico”, que después contrasté con las fuentes documentales. Aún antes de ello, para depurar este modelo, y quitarle todo aquello que fuera sospechoso de provenir de las tradiciones occidentales, tuve que hacer un estudio paralelo sobre la percepción del arco iris en la tradición greco-latina, en la tradición judeo cristiana, en la rica historia de la ciencia sobre el arco iris, arrancando con Aristóteles, en las tradiciones populares y la etnografía de la península ibérica, hasta donde me fue posible. Todo este recorrido, me permitió desechar del modelo etnográfico aquello que podría provenir de Occidente. Deseché todo lo que tuviera alguna posibilidad de haber llegado a las comunidades indígenas a través de la evangelización, católica o protestante, a través de los medios de comunicación, coloniales o modernos, o la escuela oficial, la telesecundaria por satélite, etc. Curiosamente, en realidad fue muy poco²⁴.

principal fue seleccionar el aspecto masculino de esta entidad que tiene también un aspecto femenino, que no es el predominante entre los nahuas, grupo sobre el que detallaré lo prehispánico). Lo mismo que el cuarto, de la *Relación de Michoacán*, aunque a éste haré una breve referencia más adelante.

²⁴ De haber habido un gran espectro de coincidencias, el procedimiento tendría que haber sido más complicado, pero habiendo hallado tan poco en común (y no generalizado en varias comunidades sino usualmente aislado en alguna sin que apareciera en las demás), no resulta indispensable examinar y dilucidar las características que podrían haberse desarrollado paralelamente para tener la idea de conjunto.

Muy poco de la rica serie de ideas sobre el arco iris vigentes en diversas comunidades de tradición mesoamericana, podría haber provenído de la vieja Europa o del mundo moderno²⁵.

En realidad, muchas de las extrañas propiedades del arco iris indígena, son muy consistentes con las propiedades de las deidades mesoamericanas y descubrí que en el abigarrado conjunto de nociones recopiladas por diversos etnógrafos, había un alto grado de coherencia y afinidad²⁶.

Una de las principales propiedades de este tipo, es la capacidad de desdoblarse en una entidad masculina y una femenina.

En una comunidad contemporánea de tradición mesoamericana, un investigador puede tener la primera impresión de que hay muchos arco iris, pues su presencia puede estar simultáneamente en muy diversos lugares, sea o no visible; particularmente en muchos cuerpos de agua, que no tienen que ser grandes, un simple arroyo, un pequeño salto de agua, una sección de pantano, puede ser un sitio peligroso en el cual adquirir un “aire” del arco iris. Sin embargo, más que seres diferenciados, independientes, parece tratarse de “réplicas” del arco iris²⁷.

²⁵ Es mucho más improbable que en las comunidades de donde se recabaron los datos la influencia filipina, negra o de otros lugares hubiera sido significativa. En la costa de Guerrero, por ejemplo, este aspecto podría tener una importancia sensible, pero no así en las regiones del *corpus* que utilicé (este *corpus* se construyó de forma muy simple: todo lo que encontré publicado, o me fue comunicado, que mencionara el arco iris en comunidades de clara tradición mesoamericana).

²⁶ Finalmente, más que el procedimiento mecánico de la metodología, el examen cualitativo de la congruencia entre la lógica de la cosmovisión prehispánica y los datos etnográficos es lo que mejor argumenta sobre el grado de continuidad. Véase el capítulo IV de mi tesis “Imagen etnográfica del arco iris...” [2002:167 a 220 y ss.]

²⁷ Para el concepto de réplica, véase, por ejemplo, López Austin, 1994:161 y ss.

Los dioses mesoamericanos pueden partirse en cuantas presencias suyas se requiera, sin que éstas dejen de tener una conexión con el todo. Son manifestaciones de una sola gran entidad; por ejemplo, los tlaloques de Tláloc, los mimixcoas, de Mixcóatl, los centzon totochtin de Ometochtli, etc.

En muchos sitios pueden hallarse pequeños arco iris que guardan una conexión con *El* arco iris y entre sí, como si se tratara de una sola voluntad.

Pero más allá de este tipo de multiplicidad, es frecuente que las deidades mesoamericanas puedan desdoblarse en un par, que ya no es idéntico a la entidad que le dio origen; se trata de dos dioses diferentes, frecuentemente un dios y una diosa; por ejemplo Mictlantecuhtli y Mictecacíhuatl, Ometéotl y Omecíhuatl, etc. Tras la Conquista, algunos de los santos, impuestos por la evangelización, se convirtieron en el nuevo rostro de antiguas deidades; con el tiempo se puede decir que ya no son ni unos ni otros, sino entidades nuevas, particulares, pero que a veces presentan propiedades del todo semejantes con los dioses prehispánicos, entre otras, esta capacidad de desdoblarse en un par. Más frecuentemente aún, algunas figuras míticas fuera del panteón oficial católico, adquieren los poderes y costumbres, al menos en parte, de los antiguos númenes prehispánicos, como es el caso de la Sirena y el Sireno o la Clanchana y el Clanchano²⁸.

De la misma forma, es frecuente encontrar que el arco iris puede desdoblarse en un arco iris macho y una arco iris hembra²⁹, o bien, en dos arco iris

²⁸ Vg. para la Cuenca del alto Lerma, Albores, 1995:302 y ss.

²⁹ González Montes, *loc cit*; Katz, 1997:117.

bisexuales, pero diferenciados por un color, como rojo y blanco³⁰. Más raramente, pero de forma muy interesante, a veces la dualidad reside en una entidad que existe en la atmósfera, pareada con otra que existe bajo tierra³¹.

Sin embargo, cada entidad del antiguo cosmos prehispánico, aunque pudiera desdoblarse, se podía clasificar en una de dos grandes categorías: celeste y cálida, o bien fría e inframundana.

En cada dios, cada ser vivo, cada entidad natural o sobrenatural, en última instancia predominaba una de esas dos calidades. Debo subrayar *en última instancia*, ya que todos los seres contenían una mezcla, más o menos compleja, y el predominio podía ser difícil de discernir.

Con el arco iris indígena actual, tenemos serios problemas. Parece tener las dos naturalezas con igual fuerza. Explorando las creencias de actuales poblaciones mixtecas, nahuas, totonacas, otomíes, chontales, lacandones, huicholes, etc., parece que el predominio de una naturaleza u otra, es distinta, según la región de que se trate.

El hecho no es que en una región el arco iris sea completamente cálido y en otra completamente frío. En todas las regiones de tradición mesoamericana, conserva ambas calidades, pero el predominio de una calidad o la otra, varía, y varía también el grado de ese predominio; en algunos lugares la ambivalencia es tal, que, con los datos disponibles, simplemente no puede determinarse un dominio de una o la otra.

³⁰ Ichon, 1973: 156.

³¹ Neff, 1997:307.

En cambio, hay regiones en las que el prevalecimiento sí es claro; de entre las culturas de las que tengo algún dato, parece que es entre los otomíes (particularmente los estudiados por Galinier) entre quienes el predominio del aspecto femenino es nítido y más fuerte. En el otro extremo, entre los nahuas (y sobre todo los de la montaña de Guerrero), el predominio del aspecto masculino es más claro y consistente.

Dedicaré el resto del artículo a esclarecer solamente este aspecto masculino, primero entre los antiguos nahuas, dejando para otro momento las interesantes formas en que se manifiesta el predominio femenino, o la ambivalencia, en otras culturas de la antigua Mesoamérica³², o en la cosmovisión de otras superáreas culturales³³.

El arco iris entre los nahuas

En el primer estudio que hice, comparando la percepción del arco iris en diversas comunidades de tradición mesoamericana, hubo dos propiedades de este

³² En cuanto al pasado prehispánico, cabe anotar que entre los tarascos, el desdoblamiento femenino del arco iris parece haber sido importante. Uno de esos pocos párrafos que mencioné, en que a principios de la Colonia se recogió un testimonio del pasado, está en la *Relación de Michoacán*, donde en una línea parece establecerse un vínculo entre Mauina (y tal vez la diosa Xaratanga también) con el arco iris, Xupaquata [1988:165-166]. Por otra parte, posiblemente hay un vínculo directo entre el arco iris y algunas diosas mayas, particularmente Ixchel, que significa directamente “Señora arco iris”, así como Chak Chel “Gran arco iris”, una vieja diosa lunar: la partera que asistió en la cuarta creación [Laura Sotelo, comunicación personal]. Aunque no he encontrado el vínculo funcional, ecosistémico, entre estas diosas y el arco iris, la posible asociación es interesante y hay elementos que pondré a discusión en otra publicación. (en elaboración). Cabe, sin embargo, considerar la posibilidad de que en realidad no haya un vínculo funcional entre diosas como Ixchel y el arco iris: Noemí Cruz cuestiona la “traducción tradicional que se hacía ‘La del Arcoiris’ ya que el arco iris no presenta ninguna relación directa con los atributos de la diosa” [Cruz, 1995:96]. Según ella, la traducción más certera es “La de la tez blanca”, que evoca la luna [*ibid.*]. La raíz más acertada sería “*Ch’el*, adjetivo que se aplica a lo pelirrojo, o lo rubio de tez blanca y pelo claro” [*op cit.*:15].

³³ He trabajado, en colaboración con Carmen García Escudero la comparación con el área andina; puede consultarse su punto de vista sobre el arco iris centroandino en García Escudero, 2007 y en su tesis doctoral, que actualmente dirijo y próximamente será leída en la Universidad de Salamanca, España.

fenómeno que destacaban de entre las demás, por ser las más difundidas: su identificación con una serpiente³⁴, y su contraposición a la lluvia³⁵. Contrariamente a la percepción de casi todas las épocas y culturas, en las poblaciones indígenas de tradición mesoamericana, no se le asocia con la lluvia, sino en lucha contra ella³⁶. Se concibe que el arco iris, como un agente que impide llover, detiene la lluvia, la vence siempre. Es decir, no se trata de una lucha equilibrada. Si el arco iris aparece, la lluvia cesa.

Después de estas dos características, quizás la más destacada, y que en un principio me parecía opuesta, es que se le ubica muy frecuentemente en un cuerpo de agua³⁷.

¿Se trata de una criatura amante del agua o enemiga mortal de la lluvia? Siendo estos rasgos tan generalizados, no solo entre los nahuas, sino en todo el territorio que antes fue Mesoamérica, y aún más allá³⁸, deben ser ideas de una gran antigüedad.

En su realidad óptica, puede parecer que el arco iris “se posa” absolutamente en cualquier lugar, e igualmente es un hecho que no juega papel alguno en contra de la precipitación. En una cosmovisión que tan agudamente percibe y representa el mundo natural, es muy notable que se atribuyan estas

³⁴ Weitlaner y Castro, 1973:169; Katz, 1997:117; Neff, 1997:307; Lammel, 1997:159.

³⁵ Véase la nota ¹⁸.

³⁶ Notablemente entre pueblos nahuas de diversas regiones: Puebla [Lupo, com. personal], Guerrero [Neff, 1997:307], Edo. de México [González Montes, 1997:347-348], Morelos [Paulo, 1997:284], así como, por otra parte, entre los huicholes [Preuss, 1908] o tzeltales [Pitarch, 1996:60]. Recordemos que hay excepciones o matices [Glockner, 1996; Katz, 1997 y Galinier, 1990].

³⁷ Katz, 1997; Ichon, 1973:132; Lammel, 1993.

³⁸ Tengo la impresión de que entre más al norte, más marcada la oposición a la lluvia, muy fuerte particularmente entre los rarámuri [Merril, 1987:207]; es muy interesante el hecho de que ahí el arco iris también es una serpiente y persigue a las mujeres y animales domésticos para tener relaciones sexuales con ellos, robar sus almas y las de los niños [*ibid.*]. Agradezco a Johannes Neurath haberme proporcionado esta ficha.

características tan poco realistas a un fenómeno tan fácil de observar. Para que ambas ideas se presentaran con tanta fuerza, debía haber razones muy profundas, ancladas en la lógica de la cosmovisión³⁹.

Observando los casos en que se informaba que el arco iris podía posarse en un lugar no acuático, se incluían barrancas, cuevas, pozos. Me di cuenta, entonces, de que lo importante no era en sí que tuviera que estar en el agua, sino en una entrada al inframundo.

Hace tiempo propuse que los lagos y el mar eran concebidos como parte del inframundo⁴⁰; los cuerpos de agua, aún los superficiales, son una extensión del inframundo. De manera que una superficie acuática es una entrada al inframundo; lo mismo ocurre con las grietas de alguna profundidad, con las cavernas y –de forma un tanto más abstracta– con las barrancas.

La evidencia de las comunidades nahuas, particularmente, aclara mucho las razones para que esto ocurra. El arco iris se sitúa en una entrada al inframundo para evitar que las nubes salgan, para mantener la lluvia en el interior de la tierra⁴¹.

En el centro de México, esta propiedad del arco iris, es aprovechada por los controladores del tiempo, especialistas que también son llamados graniceros, ahuzotes o teciuhtlazqui, algunas de cuyas funciones consisten en alejar a las nubes de granizo, evitar lluvias torrenciales, traer la lluvia adecuada a la

³⁹ Una observación como la de este párrafo, resulta imposible sin el estudio cuidadoso del arco iris como fenómeno físico, Más adelante proporciono una bibliografía sobre este problema, que considero parte fundamental de la metodología empleada [véase la nota ⁹⁶]

⁴⁰ Espinosa, 1997:183-195.

⁴¹ Aunque también Pitarch lo comprendió así respecto a los tzeltales [*loc. cit.*]

comunidad, entre otras cosas. Muchos de ellos se sirven del arco iris para lograr detener o amainar la lluvia⁴².

Una idea semejante existe entre los nahuas de la montaña de Guerrero.

Cito a Françoise Neff:

Si el rayo provoca la lluvia, el arco iris obstaculiza su paso. Constituye una barrera, su aparición en el cielo es la señal del fin del aguacero. El arco iris puede multiplicarse, amontonando varias capas del espectro hasta volverse infranqueable. Así lo utilizó, según un cuento, un rico que quería apropiarse de la lluvia. El arco iris quema todo donde pasa, la vegetación se marchita, se secan las milpas, el hombre se vuelve flaco⁴³.

En otra publicación, esta misma autora comenta:

Diversas fuentes, en efecto, aluden al arco iris como un elemento que provoca la sequía, seca las milpas sobre las cuales pasa y seca la mano del que lo señala. La petición de lluvia en Petlacala se realiza a través del sacrificio de la serpiente (cocosematl). Se “mata” a los tamales (cerros y angelitos) que la representan como una condición necesaria para el advenimiento de las lluvias.⁴⁴

Estas ideas coinciden con los pocos testimonios escritos en náhuatl que los cronistas recopilaron referidos al pasado prehispánico. En realidad se trata solamente de tres párrafos; dos de ellos fueron recopilados por Sahagún.

El primero de ellos es muy breve, se halla en los *Primeros Memoriales*⁴⁵ :

El arco iris: se yergue, se dice que ya acabará la lluvia, ya se detendrán los tlaloque. Y si se sitúa sobre un maguey, el arco iris lo seca.

Estas dos líneas, tienen el valor, sin embargo, de resaltar lo que posiblemente era lo más importante y característico para los informantes de Sahagún, que son solo

⁴² Véase: Fagetti, 1996:204 [citada por Gutiérrez E., 1998:142], Glockner, 1996:179 y González Montes, 1997:347-348; considérese, por ejemplo, esta cita de uno de los informantes de esta última investigadora: “Cuando llueve o pasa la tempestad, se pone l'arco iris, uno abajo y otro arriba, es doble. La de abajo es hembra y el de arriba es macho. Ése nos ayuda que lo aparta el mal cuando viene una tempestad, cae pura lluvia (...) l'arco iris, ése nos está ayudando. Llueve pero más despacio”.

⁴³ Neff, 1997:307.

⁴⁴ Neff, 1994:37-38.

⁴⁵ *Códice Matritense del Palacio Real de Madrid*, fol. 282v.

dos cosas: que acaba la lluvia (cualquier precipitación, puesto que los tlaloque mismos se detienen), y que si el arco iris llega a pararse sobre un maguey, lo seca.

Lo importante de esta última afirmación es que el maguey no es cualquier planta; el líquido que contiene, es considerado muy femenino y muy frío. El maguey es una deidad en toda forma; y tiene la capacidad de conservar esa matriz líquida fría en plena aridez. Para que el arco iris lo seque, con solo pasarle encima, éste debe ser sumamente cálido.

El segundo párrafo, en realidad contiene al primero, es posterior y tras mencionar un largo listado de colores continúa⁴⁶:

...Y se dice que cuando viene a salir, aparece, señala, significa -es sabido, es conocido y visto- que no lloverá, no habrá chubasco, no habrá tormenta, sólo se dispersará la nube; aniquila, regatea, detiene a la lluvia, a la tormenta. Queda mojado, muy mojado, salpicado de agua lodosa. Si hay muchísimas nubes, se podrá ennegrecer todo, oscurecerse muchísimo, pero solamente eso. Y si llega a llover, ya no lo será mucho; ya no se propaga: sólo llovizna, o hay rocío, cae un chipi-chipi, un rocío delgado, un rocío achicado, un rocío chiquitito; por allá salpica o cae y cae; o bien sólo llueve rocío aunque sea tupido; se extiende el rocío tupido, llueve el rocío tupido. Y se dice, dizque si se para sobre un maguey, por esto..., se pone amarillo, se seca, se pone rojo, enrojece, se marchita. También se dice que cuando surge, sólo por eso cesará la lluvia, se decía sólo se irán los ahuaque, ya pararán los tlaloque⁴⁷.

Puede observarse la misma idea básica de que la lluvia se detiene y no solo la lluvia sino incluso una gran tormenta; ésta se transforma a lo más en una ligera

⁴⁶ Dicho listado es claramente producto del deseo de Sahagún por obtener vocabulario, no es relevante para el estudio de la percepción prehispánica del arco iris; se evidencia lo forzado por listar un color y otro y otro más, al grado que se enlistan también los adjetivos (como poner rojo y rojizo) y se produce una atípica enumeración sin orden ni concierto [véase el análisis en Espinosa, 2002:310-321]

⁴⁷ La traducción es mía, con la valiosa ayuda de Berenice Alcántara, a quien agradezco una rica interacción en estos temas sahauntinos.

llovizna⁴⁸; también se repite la detención de los tlaloque, pero además se menciona a los ahuaque; el mecanismo de la lluvia se concibe de manera plenamente prehispánica. Aludir a los dioses de las nubes, a los que producen el rayo y la lluvia también, explicita una concepción que implícitamente es mucho más rica, ligada a los conceptos de la cosmovisión mesoamericana. Estas menciones, desde luego, ya no ocurrirían en ninguna comunidad contemporánea, no literalmente, y la alusión al mecanismo prehispánico de la lluvia, evidencia la antigüedad de estas ideas.

Estos párrafos atestiguan el origen prehispánico del concepto de la oposición del arco iris con la lluvia. Dichas nociones no solo sobreviven en comunidades poco aculturadas; la institución de los graniceros, cuya continuidad puede documentarse durante toda la Colonia⁴⁹, ha contribuido a la tenacidad de algunas ideas de origen prehispánico, incluso en poblaciones muy cosmopolitas y con alto grado de mestizaje hasta nuestros días⁵⁰

Por otra parte, también es importante la insistencia en el hecho de que el arco iris puede secar inclusive un maguey; y por tanto —podemos extrapolar— cualquier cosa...

⁴⁸ Nótese la semejanza con la idea que Soledad González recabó en Xalatlaco [véase la nota ⁵⁶]: el arco iris disuelve la tempestad, “llueve pero más despacio”. El texto recogido por Sahagún evidencia la antigüedad de la idea que sobrevive entre los ahuízotes de Xalatlaco, y entre muchos graniceros. Sin duda es una idea prehispánica.

⁴⁹ Véase, por ejemplo, Serna, 1953:77, quien nos dice que en pueblos como San Mateo Xalatlaco (la misma población de la que hemos usado un testimonio contemporáneo) y Tenango, llegaba a haber hasta diez graniceros en el siglo XVII. Aunque también se pueden intuir algunas importantes rupturas [véase Espinosa, 1997b].

⁵⁰ Aunque puede plantearse la cuestión de si no será más bien la persistencia de estas creencias en la población, lo que permite que los graniceros hayan persistido, ellos mismos; en realidad el entrelace de causa y efecto es complejo.

También esta idea ha sobrevivido entre los nahuas de la Montaña; recordemos la palabras: "...el arco iris quema todo donde pasa, la vegetación se marchita, se secan las milpas, el hombre se vuelve flaco".

El poder del arco iris no se limita a impedir la lluvia; exhibe una fortísima naturaleza caliente, capaz de secar a los seres vivos, no sólo a la lluvia misma. Nada de esto existe en la tradición judeo-cristiana u occidental en general.

Si bien la identificación del arco iris con una serpiente, y su oposición a la lluvia, parecen muy difundidos en las actuales comunidades de tradición mesoamericana y puede suponerse que estos rasgos provienen de la antigua Mesoamérica, entre los nahuas actuales y prehispánicos destaca, además, su naturaleza cálida.

De aquí en adelante, me referiré solamente a los antiguos nahuas.

La siguiente fase en la búsqueda del arco iris prehispánico, será centrarse en la cultura mejor conocida y sobre la que hay más información: la de los nahuas del centro de México, especialmente los mexicas.

La serpiente de fuego

No es difícil dar con un concepto que reúne las dos características principales, y aún en parte, la ambigüedad del arco iris: la Xiuhcóatl.

La Xiuhcóatl o serpiente de fuego es una entidad compleja. Hasta ahora no se toma muy en cuenta en la conformación del panteón nahua, propiamente dicho, porque suele aparecer en las crónicas del siglo XVI como un mero instrumento, sin aparente vida propia.

La Xiuhcóatl aparece como el arma que usa Huitzilopochtli; un arma que puede usar a manera de hacha para cercenar la cabeza de algún dios enemigo, pero también puede usarse como arma “inteligente”: se le arroja a las huestes contrarias y causa gran destrucción entre ellas.

No es Huitzilopochtli la única deidad que puede usar como arma a la Xiuhcóatl; Xólotl y posiblemente Tlahuizcalpantecuhtli (es decir, dos deidades luminosas en tanto aspectos de Venus) también lo hacen⁵¹.

Otro contexto en el que aparece ligada a dioses es como “disfraz” o “traje” de algunos de ellos. Particularmente Xiuhtecuhtli, el dios del fuego, Ixcozauhqui, un desdoblamiento de aquél y Tezcatlipoca, suelen portarla a la espalda como una insignia, pero la idea es más bien que ellos mismos salen de las fauces de la Xiuhcóatl⁵², tal como Huitzilopochtli lo hace del colibrí o Xochiquétzal del quetzal. Es decir, no se trata de un adorno, ni siquiera de otra insignia como los pectorales que frecuentemente son tan importantes. Se trata de su nahual. Su alter ego animal.

La Xiuhcóatl es el nahual de estos importantes dioses; particularmente de los dioses del fuego. Esto ya dista de representar un mero objeto, aún si es sagrado. No solo tiene conciencia y voluntad para actuar como un arma que busca al enemigo y le azota; es una deidad ella misma⁵³, si bien no de las principales en

⁵¹ Respecto a Xólotl, véase la lám. 37 del *Códice Borgia*, Respecto a Tlahuizcalpantecuhtli, véase Villagra, 1971:151; este autor identifica a la deidad y la serpiente de fuego en la pintura del altar A de Tizatlan, Tlax., aunque no me parece concluyente esta identificación.

⁵² Véanse por ejemplo las láms. 20 y 22 del *Códice Borbónico*.

⁵³ Claro que esto depende de la definición de deidad; entre los nahuas, existe un continuo entre los mayores dioses, incluso el dios total que los engloba y genera a todos, hasta el último de los númenes, ínfimo y fraccionado, como el más pequeño de los insectos. La línea que divide los que “realmente” son dioses y los que “no tanto”, o ya no, depende del enfoque con que se les estudie.

el panteón. Esto explica que en diversas partes del ritual pueda jugar un papel por sí misma⁵⁴.

Diversos investigadores han propuesto la identificación de la Xiuhcóatl con determinados fenómenos naturales: el fuego el rayo, la luz, la Vía Láctea.

No se puede reducir su contenido al de un fenómeno natural. La Xiuhcóatl es un concepto que engloba varias manifestaciones naturales, pero también de orden social, político, etc.

La Xiuhcóatl es sin duda un símbolo de poder, del poder de ciertas deidades, muy especialmente Huitzilopochtli, pero también del poder mexicana; diversas piezas arqueológicas de gran tamaño atestiguan su presencia en el Templo Mayor, y de acuerdo con investigaciones recientes, pudo ser un dios de importancia en la Mesoamérica septentrional antes de que los mesoamericanos (entre ellos muchos nahuas) asentados en el llamado territorio chichimeca, fueran expulsados por la sequía y volvieran al sur. Ellos habrían traído a la Xiuhcóatl, pero no como una comparsa de los atributos de otros dioses, sino como una deidad ella misma⁵⁵. Es posible, entonces, que sea de especial importancia para los pueblos que protagonizaron las “invasiones chichimecas” del Posclásico.

Siendo un símbolo complejo, como muchos dioses mesoamericanos también tuvo referentes naturales.

Hay dos grandes grupos de propuestas; uno la identifica con un ser diurno y el otro con un ser nocturno. Ambas ideas, aunque opuestas, contienen elementos de consideración.

⁵⁴ Vg. *infra* en la fiesta de Panquetzaliztli.

⁵⁵ Ésta es la propuesta de Beatriz Braniff [comunicación personal de María Elena Aramoni]

La asociación con el fuego no tiene duda, hay muchos argumentos que podrían esgrimirse, en caso de que la traducción “serpiente de fuego” fuera cuestionada (pues simultáneamente puede ser “serpiente de turquesa” o “serpiente del año”⁵⁶). Uno podría ser iconográfico (está formada por segmentos con fuego, mariposas de fuego), en algunos textos, se le asocia con el *mamalhuaztlí*⁵⁷, es decir, el instrumento para hacer fuego. En Panquetzaliztli, su papel es el de incendiar y hacer arder una importante ofrenda, y Sahagún describe su apariencia como echando fuego por la boca⁵⁸. Por último, quien engendra a la Xiuhcóatl, es directamente el dios del fuego, Xiuhtecuhtli⁵⁹.

Otra asociación importante es el rayo; efectivamente, éste es percibido como una serpiente de fuego⁶⁰.

El rayo, sin embargo, es una serpiente de fuego realmente especial, a diferencia del fuego que se apaga con el agua, el rayo vive entre la lluvia, no es apagado por el agua, y propicia la precipitación misma. Es tan importante el rayo, considérese deidad o no, que siguió siendo parte del ritual agrícola hasta nuestros días, a veces sincretizándose con alguna entidad del panteón católico⁶¹.

⁵⁶ Aunque, desde luego, nada se opone a la coexistencia de los tres significados, al contrario se aceptan los tres. La misma raíz, *xiuh-* puede también significar hoja, pero nadie propone que también se trate de una “serpiente de hojas” o de hierba.

⁵⁷ Vg: “...el cual (Huitzilopochtli) arrojaba sobre sus enemigos su saeta que se llamaba *xiuhcóatl* y *mamalhuaztlí*” [Sahagún 2000:1229]; o (Huitzilopochtli) “arroja sobre la gente la *xiuhcóatl*, el *mamalhuaztlí*, esto significa la guerra, el agua divina, la hoguera” [Códice Florentino I:fol. 1]

⁵⁸ *Ibid.*:252

⁵⁹ Véase *infra* [Historia de los mexicanos por sus pinturas:69].

⁶⁰ Véase, por ejemplo, Seler, 1980 II:93 y Aramoni, 1998. El concepto del rayo como Xiuhcóatl es muy natural; cabe dudar, sin embargo hasta qué punto la imagen clásica de la Xiuhcóatl mexicana del Posclásico abarca también al rayo. Es posible que dicha imagen sea, por sí misma un símbolo que solo abarca una parte del campo semántico del gran concepto de la Xiuhcóatl.

⁶¹ Por ejemplo, en la Montaña de Guerrero, véase Neff, 1994 y 1997.

Por último, dentro de este grupo de asociaciones diurnas, tenemos la luz. Entre los antiguos nahuas (y quizás en toda Mesoamérica), la luz es concebida como una sustancia peligrosa, inclusive como flechas de los astros.

La serpiente de luz

Hay muchos ejemplos que ilustran el uso de la luz como dardos, por parte de las deidades astrales; muy notablemente el caso de Venus, del cual se concebía que, en el orto heliaco, su luz era tan violenta, que hería a diversas entidades o sectores de la población: niños, jóvenes, ancianos o incluso reyes.⁶²

Notablemente, si el orto heliaco ocurría bajo el signo 1-lluvia, Venus “dispara contra la lluvia, no lloverá”.⁶³

En el orto heliaco, este astro parecerá estar lanzando destellos de diversos colores (por un fenómeno de refracción y turbulencia atmosférica). Por tanto, había luz de colores que podía herir a la lluvia misma y provocar sequía. Esta propiedad del antiguo arco iris nahua es consistente con otros objetos de su cosmos.

Otra entidad cuya luz causaba gran espanto en tiempos prehispánicos, era la del cometa; particularmente la luz de su cauda, llamada por Sahagún la “inflamación de la cometa”; agrega él mismo que “... por esta causa, procuraba esta gente de abrigarse de noche, porque la inflamación de la cometa no cayese

⁶² Según el día del calendario en que surgía: *Anales de Cuauhtitlán*; véase la traducción de Seler [1980 II:120]

⁶³ *Ibid.*

sobre ellos”⁶⁴. Lo mismo ocurría cuando Venus subía el horizonte: no solo se tapaban las aberturas, sino también cualquier fisura de las casas⁶⁵.

Un hecho muy interesante es que existe una palabra que designa por igual a los cometas y a las estrellas fugaces, que también son vistas como flechas: *xihuitl*. Y esta palabra tiene la misma raíz que la de *Xiuh-cóatl*⁶⁶.

Además, hay una relación muy estrecha entre *Xiuhcóatl* y cometa; según la *Historia de los mexicanos por sus pinturas*, en el quinto cielo “había culebras de fuego que hizo el dios del fuego, y de ellas salen los cometas y señales del cielo”⁶⁷. El vínculo, entonces, podría ser de causalidad: la *Xiuhcóatl* engendra a los cometas, de ahí que compartan su naturaleza⁶⁸.

La luz intensa se asocia con el fuego, proviene del fuego, sea astral o terreno, y es peligrosa, como dardos, lanzas o flechas. Según Seler:

...los rayos que despide el sol, el fuego y el planeta Venus se toman por flechas, *mitl*. Por lo tanto *miyotl*, “la flecha propia de alguien” es el término técnico para expresar “rayo” (del sol, del fuego, etc.)⁶⁹

⁶⁴ *Códice Florentino* VII:fo. 8r; cabe aclarar que esta frase es una observación de Sahagún, no una traducción del náhuatl.

⁶⁵ Soustelle, 1991:116.

⁶⁶ El lector cuidadoso podrá ver una diferencia entre *xihui-* y *xiuh-*; sin embargo, puede comprobarse, por ejemplo en Siméon, 1988:770 la identidad del significado. *Xiuh-* solo entra en composición con otros morfemas; *xihui-* agrega la vocal *i* para ligar con el absolutivo: *xihuitl* o *xiuitl*.

⁶⁷ En *Teogonía e historia de los mexicanos. Tres opúsculos del siglo XVI*:69.

⁶⁸ Pero muchas veces, en las fuentes documentales del siglo XVI y XVII, la paternidad de un numen sobre otro, solo expresa cercanía; la cauda misma del cometa, o el fenómeno en su conjunto, pudo ser visto como otra forma de la *Xiuhcóatl*. Como Galindo [1994:108] ha hecho notar, en el *Códice Telleriano Remensis*, el cometa de 1486 fue representado por una serpiente multicolor.

⁶⁹ Seler, 1980, I:94.

Por esta razón, Silvia Limón propone que la Xiuhcōatl representa las flechas del sol; es decir, su luz⁷⁰. Ya antes vimos que también dioses venusinos pueden consustanciar su luz con la Xiuhcōatl⁷¹.

En conclusión, la luz misma es otro referente de la Xiuhcōatl, sea porque es ella de luz, o sea porque la luz que se ve, debe provenir del fuego.

El arco iris, intensa serpiente de luz, debió asociarse con el fuego entre los nahuas del Posclásico. Por lo menos la evidencia mexicana presenta una serie de hechos muy consistentes con esta idea. No solo su luz es tan peligrosa como la de Venus o un cometa, sino que además seca la vegetación y es opuesta a la lluvia, detiene las nubes, apresándolas en el inframundo y transforma la más violenta tormenta, cuando mucho, en un rocío.

El arco iris fue una Xiuhcōatl para los antiguos nahuas, y la imagen del arco iris no había sido detectada hasta ahora porque se habría esperado una representación realista, o por lo menos reconocible por nuestra propia cultura visual.

No estamos afirmando que toda Xiuhcōatl sea un arco iris, ni que para todo pueblo prehispánico el arco iris haya sido una Xiuhcōatl. Hemos debido reducir el espectro para obtener resultados más concretos. La Xiuhcōatl puede, por otra parte, representar muchas cosas más, pero en ciertos contextos, debe ser la imagen del arco iris⁷².

⁷⁰ 2001:90

⁷¹ Véase la nota ⁶¹.

⁷² En realidad he detectado uno de estos contextos y tengo ya la propuesta sobre la imagen del arco iris; es decir, una Xiuhcōatl que está representando al arco iris, precisamente en la Piedra del Sol. Pero mostrar este caso especial requiere de un amplio argumento iconográfico que desborda con mucho el espacio para este artículo [véase Espinosa, 2002:376-397].

No obstante, como hemos dicho, hay otro grupo de ideas que vinculan a la Xiuhcóatl con la noche, y debemos explorar también este grupo de ideas.

Uno de los argumentos ya ha sido citado: parece asociarse con los cometas y otras luces celestes que en realidad solo son visibles de noche.

Otro elemento importante es que su trompa está bordeada de estrellas, que necesariamente se vinculan con el cielo nocturno⁷³.

Graulich ha argumentado vivamente en favor de la identificación de la Xiuhcóatl con el complejo nocturno⁷⁴.

Según Xavier Noguez⁷⁵ está bien establecido que la Xiuhcóatl representa la Vía Láctea. Ciertamente, la trompa hace una referencia estelar, y en las fuentes etnográficas, encontramos nuevamente una explicación para este complejo cuadro.

La Vía Láctea y la Xiuhcóatl

En la etnografía, el arco iris y la Vía Láctea se hayan relacionados estrechamente. Son como dos caras de la misma moneda. Ambos son serpientes que se comban de manera semicircular, pero uno es la cara diurna de la Xiuhcóatl y la otra es la cara nocturna de la misma.

⁷³ Algunos autores identifican su trompa estelar con una constelación concreta, el *Xonecuilli*. En mi opinión no hay motivo suficiente para esta identificación. Frecuentemente se ha identificado como *xonecuilli* formas que solo son medio *xonecuilli*. En realidad la forma del *xonecuilli* muy posiblemente no fue una constelación originalmente, sino que a la constelación se le bautiza así por su semejanza con la forma pre-existente, muy antigua. Esta forma es parecida al signo de integral, o una "S" estirada. La trompa de la Xiuhcóatl mexicana, en el mejor de los casos, es solo la mitad del signo, y esto no es suficiente para plantear que es precisamente esa constelación. Lo que no es objetable es que hace una referencia al cielo nocturno.

⁷⁴ Incluso cometiendo algún error, como es asociar la turquesa con los tlaloque (lo cual es cierto para el jade; pero la turquesa es lo contrario). Enfatiza mucho el vínculo con Tezcatlipoca (restando peso a la liga con deidades que contradicen su argumento), interpreta las mariposas de fuego, atípicamente, como estrellas primigenias, etc. [Graulich, 1997:171-173].

⁷⁵ Comunicación personal.

El arco iris se relaciona con la sequía y la Vía Láctea con la época de lluvias.

Esto, naturalmente ocurre entre los nahuas de diversas poblaciones. En San Andrés de la Cal⁷⁶: "... esta franja de estrellas (la Vía Láctea) es considerada un arco iris nocturno, 'aire bueno'"⁷⁷.

Funciones complementarias le tocan al arco iris y a la Vía Láctea en un sistema de creencias parecidas. El arco iris tiene una etapa estacional y cíclica, se le vincula al día entre el término de la lluvia y el surgimiento del sol. (...) en el plano nocturno, la Vía Láctea, que es de la buena suerte, representa al arco iris que es un "mal aire" en el plano diurno (...) la dualidad del arco iris forma un enlace hacia la periodicidad estacional con la Vía Láctea⁷⁸.

Algo muy semejante tenemos en la Montaña de Guerrero. En un simposio del 51 ICA, Françoise Neff presentó nueva evidencia sobre dicha región; particularmente la confección de dos arcos vegetales, bien diferenciados, uno de flores amarillas y otro de ahuehuate. Ambos eran llamados "arco iris", pero se les atribuían propiedades opuestas, el arco de ahuehuate era un arco de lluvia, mientras que el de flores amarillas se relacionaba con la sequía; ambos se cruzaban durante el rito. Lilián González relacionó este hecho con uno semejante en Temalac, donde los arcos no representan el arco iris, sino a Citlalcueye; es decir, la Vía Láctea. Estos hechos desataron una interesante discusión en la que intervinieron varios investigadores y, cosa que no siempre ocurre, se llegó a una conclusión: hay dos

⁷⁶ Mpio. de Tepoztlán Morelos.

⁷⁷ Ruiz 2001:204.

⁷⁸ Ruiz *op. cit.*:206.

“tipos” de arco iris, uno se identifica con la sequía, el otro con la lluvia; uno es el verdadero arco iris, el otro, la Vía Láctea⁷⁹.

Esta asociación no solo es propia de las comunidades de habla náhuatl, sino de otras regiones de lo que fue Mesoamérica⁸⁰, y aún de otras áreas, más lejanas, de la América Precolombina⁸¹.

La extensión geográfica que tiene esta idea entre las actuales comunidades indígenas del continente, sugiere un origen muy antiguo

Es posible que, en sus rasgos básicos, esta asociación entre Vía Láctea y arco iris, también existiera entre los antiguos nahuas.

La conclusión que extraigo tras explorar la asociación de la Xiuhcóatl con el cielo nocturno, a través de la Vía Láctea, lejos de alejarme, me vuelve a acercar al arco iris.

En el pasado prehispánico la Xiuhcóatl debió ser un concepto bastante complejo. Aquí solamente he enlistado algunas de sus manifestaciones; el vínculo profundo entre ellas no siempre es claro. A nuestros días han llegado, a retazos, evidencias de algunos de sus rostros.

Particularmente la conexión entre el arco iris y la Vía Láctea, sin embargo, parece bastante natural: ambas son grandes serpientes que surgen del inframundo, pero se extienden por el cielo de manera circular. Uno solo aparece

⁷⁹ 51º Congreso Internacional de Americanistas, Simposio A-15, “El uso ritual de la Flor (flora) en América”, coordinado por Beatriz Albores y Eleanor Wake, julio de 2003, en Santiago de Chile. Video grabado por el autor.

⁸⁰ Vg., según Girard, los sacerdotes chortís llaman a la Vía Láctea ‘El camino de Santiago’, a la vieja usanza española (...) Santiago gobierna tanto la Vía Láctea como el arco iris, comparados ambos a gigantescas serpientes que se mueven en el firmamento” [1966:205]; agradezco a Beatriz Albores esta ficha.

⁸¹ Carlson [1982:152-153], por ejemplo, resume las conclusiones de un estudio de Gary Urton que sugiere que “la Vía Láctea, los arco iris y las serpientes son conceptos fuertemente asociados tanto en los Andes como en la cuenca del Amazonas”.

de día⁸² y la otra solo aparece de noche; estacionalmente son percibidos en momentos diferentes; forman una especie de unidad de contrarios, el uno es una contraparte del otro. La cosmovisión mesoamericana, aunque quizás no solo ella, reunió ambos rostros en una misma entidad, o las consideró dos seres íntimamente imbricados. Los nahuas, en particular, asimilaron esta dualidad, y otras manifestaciones afines, en un complejo ser mítico, la serpiente de fuego.

Lugar del arco iris en la cosmovisión

Que el arco iris fue visto por los nahuas como una Xiuhcóatl, es una conclusión que considero bastante sólida, a pesar de que no existe una declaración explícita en las fuentes prehispánicas. La considero sólida porque fue desprendida de la lógica de la propia cosmovisión, de acuerdo con la naturaleza de sus fenómenos asociados.

Solo fue tras haber llegado a esta conclusión que encontré una confirmación etnográfica del hecho: según me refirió Laura Romero, en la Sierra Negra de Puebla, el arco iris, efectivamente es identificado con la serpiente de fuego, ahí, el arco iris es una Xiuhcóatl⁸³.

Toda la argumentación sobre la identificación prehispánica del arco iris con la Xiuhcóatl, está basada en lo que sabemos sobre la cosmovisión prehispánica

⁸² En realidad existe un fenómeno nocturno, el arco iris lunar, del todo semejante al diurno, pero mucho más tenue, al grado que es casi imperceptible. Para una amplia discusión sobre todos los casos y formas del arco iris, véase Espinosa, 2002:76-164. Para comprender la física del arco iris y fenómenos afines puede consultarse: Greenler, 1980; Keen, 1987; Khare y Nussenzveig, 1974; Lockhart, 1988; Lyons, 1997; Ludlum, 1997; Meinel y Meinel, 1983; Minnaert, 1954; Nussenzveig, 1977 y 1979; Sassen, 1979; Schaaf, 1989 y 1990; Schaefer y Day, 1981; Tricker, 1970; Walker, 1977 y 1980; Whipple, 1982; Witte, 1988.

⁸³ Durante las preguntas y observaciones a mi conferencia "El aspecto femenino del arco iris", ante el Taller Signos de Mesoamérica [nov. de 2004]. Esta investigadora ha hecho un interesante trabajo de campo en la zona.

de los nahuas. Si bien fueron los hechos etnográficos los que me orientaron, fueron los textos de Sahagún los que me confirmaron que ciertas características provenían de la época prehispánica, y fue el concepto prehispánico de la Xiuhcóatl el que me pareció contener ese tipo de características. Ignoro, de hecho, los detalles de la Xiuhcóatl estudiada por Laura Romero.

No es común que la Xiuhcóatl (es decir, alguna entidad con ese nombre), sobreviva en las poblaciones nahuas; al menos no es un hecho que hayan destacado los etnólogos. Es del todo improbable que el arco iris haya sido ligado al nombre de la Xiuhcóatl solo en la época reciente.

Es, por el contrario, la existencia del arco iris mismo, la que nos explica cómo sobrevivió el concepto de la Xiuhcóatl en esa región.

Como se sabe, muchos de los hechos de la cosmovisión prehispánica que tienen algún grado de continuidad en nuestros días, se ligan a algún rasgo material, frecuentemente relacionado con la actividad productiva de la comunidad. El complejo de fenómenos ligado con la agricultura, particularmente, guarda muchos rasgos en común con la visión prehispánica de estos fenómenos.

Como la lluvia, el rayo o el sol, el arco iris siguió apareciendo tal como lo hacía antes de la Conquista, y los conquistados, siguieron concibiéndole como un agente contrario a la lluvia, una serpiente de fuego; que el agua, como en el caso del rayo, tampoco puede apagar; un fuego poderoso y por ello peligroso: su luz produce daños enteramente dentro de la lógica mesoamericana. Los graniceros del centro de México continuaron aliándose con él para manipular a otros fenómenos atmosféricos, y mantuvieron vigentes algunos de sus rasgos prehispánicos. Si la serpiente de fuego sigue viva en el imaginario de algunas

poblaciones, es porque sus manifestaciones materiales, particularmente el arco iris, siguen existiendo.

Podemos proponer una interpretación sobre su lugar en la cosmovisión nahua ¿por qué es tan peligroso, tan agresivo? ¿por qué juega un papel en el ritual agrícola?⁸⁴

El arco iris es parte de la maquinaria del cosmos prehispánico y jugaba un papel importantísimo para los ciclos agrícolas, pero más que eso, para el equilibrio cósmico: actuaba en el balance entre la época de lluvias y la de secas⁸⁵.

Como toda deidad prehispánica, el arco iris tiene un *tequitl*, un trabajo, una misión. Su misión es parte del ciclo hidrológico, terminar el temporal, iniciar la estación no lluviosa.

El arco iris es el agente de la sequía. Es la serpiente atmosférica que equilibra la acción de otras serpientes que propician la lluvia. Cuando llega el tiempo de terminar la estación húmeda, el arco iris sale más y más frecuentemente, a parar la tormenta, convertirla en llovizna, o detenerla en seco.

⁸⁴ Cabe recordar que estoy enfatizando el aspecto masculino del arco iris. Si bien entre los nahuas este aspecto destaca con claridad, ello no quiere decir que no tenga un aspecto femenino también muy notable; la discusión realmente debe ser más complicada, pero en aras de la sencillez a la que obliga el espacio disponible, estoy haciendo de lado los matices de su aspecto contradictorio. En realidad, a la imagen celeste del arco iris corresponde otra serpiente subterrestre [Neff, 1997:307; Espinosa, 2002:376-384]. Ambas conforman el círculo completo que puede percibirse en varias circunstancias, pero no tienen una naturaleza idéntica. Por otra parte, la Vía Láctea puede ser percibida también como dos semicírculos (estacionalmente contrapuestos), ya que a lo largo del año “cambia de sentido”, como Lilián González ha hecho notar [*supra*: 51 ICA]. Todo ello, además de la bipartición del arco iris en un “macho” y una “hembra” en la atmósfera misma; escisión que realmente ocurre y que corresponde a las dos primeras reflexiones cartesianas; por eso a veces “salen” dos arco iris [Espinosa, 2002:76-117; véase la nota ⁹²]. Como se ve, se trata de una compleja serie de desdoblamientos casi caleidoscópicos. El conjunto de esta serie de avatares integrados en una misma entidad básica (una Xiuhcóatl), exhibe de manera muy gráfica la naturaleza de los númenes y deidades en la cosmovisión mesoamericana.

⁸⁵ Así lo entendió F. Neff para los nahuas de la Montaña en Guerrero; véanse sus penetrantes observaciones [1997:307-308].

El arco iris obstaculiza la precipitación, pero hace más que eso, retiene las aguas en el inframundo impidiéndoles que salgan: por eso se para en sus entradas, es la fiera que guarda la lluvia: está hecho de un fuego que impide que aquella se manifieste; un fuego que arde con tal violencia, que hiere con sus flechas a todo el que no toma precauciones: posee al que así penetra y también le obliga a retener el agua en su propio cuerpo, inflándolo, volviéndolo hidrónico⁸⁶.

No es que sea maléfico en sí, esto solo se le atribuyó tras la Conquista; los dioses prehispánicos no son ni buenos ni malos, como el agua, como el fuego, el arco iris simplemente es lo que es. Pero es peligroso por el gran poder de su cuerpo: para dominar la lluvia, no bastaba cualquier fuego, cualquier serpiente: ésta contiene un fuego intenso. Como el sol, que puede cegar al que lo ve; no es su voluntad o su vocación quemar o enfermar; eso solo es consecuencia de su verdadera misión, todos los afectados por el arco iris no son sino daños colaterales de una criatura brutal que hace lo que tiene que hacer; culpa es del imprudente si se cruza en su camino.

Las características del arco iris, por tanto, tienen una explicación, son consecuencia de una naturaleza idónea para su propia misión cósmica.

Consideremos pues, este fenómeno con nuevos ojos, la próxima vez que veamos el arco iris, contemplemos una de las formas de la Xiuhcóatl, un numen prehispánico que no desapareció con la Conquista.

⁸⁶ Por esta razón, es que era de mala suerte, en tiempo prehispánico, que un hidrónico fuera visto durante una procesión propiciatoria de la lluvia [Sahagún, *op. cit.*:178].

BIBLIOGRAFÍA

Albores Zárate, Beatriz A.

1995 *Tules y sirenas. El impacto ecológico y cultural de la industrialización en el Alto Lerma*, Toluca, El Colegio Mexiquense, A. C. Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México.

Anales de Cuauhtitlán

1992 En *Códice Chimalpopoca*, Trad. de Primo Feliciano Velázquez, México, Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM, pp. 1-118, 145-164 y facs.

Aramoni Burguete, María Elena

1998 *Complejos conceptuales indígenas alrededor el espacio sagrado del Tlalocan: un estudio comparado en México*. Tesis de doctorado en Antropología, México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

Aveni, Athony F. y Gary Urton (eds.)

1982 *Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics*, New York, Annals of the New York Academy of Science, vol. 385, The New York Academy of Sciences.

Boyer, Carl B.

1987 *The Rainbow. From Myth to Mathematics*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press.

Carlson, John B.

1982 "The Double-Headed Dragon and the Sky. A Pervasive Cosmological Symbol", en Anthony Aveni y Gary Urton (eds.), *Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics*, New York, Annals of the New York Academy of Science, vol. 385, The New York Academy of Sciences, pp. 135-163.

Códice Borbónico

1980 Descripción, historia y exposición del *Códice Borbónico* (edición facsimilar) por Francisco del Paso y Troncoso con un comentario de E. T. Hamy, México, Siglo XXI.

Códice Borgia.

1980 Comentado por E. Seler, trad. de Mariana Frenk, intr. A. Castañón, México, Fondo de Cultura Económica.

Códice Florentino.

s/f México, Ed. facsimilar del Archivo General de la Nación.

Códice Matritense del Palacio Real de Madrid

1993 En *Primeros Memoriales*. Edición Facsimilar, fotografiada por Ferdinand Anders, Norman, Oklahoma, University of Oklahoma Press, fols. 250-303.

Códice Telleriano Remensis

1964 En J. Corona Núñez (ed.) *Antigüedades de México*, vol. I, México Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Cruz Cortés, Noemí

1995 *Ixchel, diosa madre entre los mayas yucatecos*, tesis de licenciatura en Historia, México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

Chimalpáhin, Domingo

- 1998 *Las ocho relaciones y el Memorial de Colhuacan*. Vols. I y II. Paleografía y traducción de Rafael Tena. Colección Cien de México, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

Duby, Georges

- 1983 *Tiempo de catedrales. El arte y la sociedad 980-1420*. Trad. Arturo R. Firpo, Barcelona, Ed. Argot.

Espinosa Pineda, Gabriel.

- 1997^a *El dios VoráGINE: la importancia del remolino en la deidad mexicana del viento*, tesis para de maestría en Historia y Etnohistoria, México, Escuela Nacional de Antropología-INAH.
- 1997^b “Hacia una arqueoastronomía atmosférica”, en Beatriz Albores y Johanna Broda (coords.), *Graniceros: cosmovisión y meteorología indígenas en Mesoamérica*, Zinacantepec, Edo. de México, El Colegio Mexiquense e Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM, pp. 93-106.
- 2002 *La serpiente de luz: El arcoiris en la cosmovisión prehispánica (el caso mexicana)*, tesis de doctorado en Antropología, México, Escuela Nacional de Antropología e Historia-INAH [en prensa, Amalgama Arte Editorial, México]
- 2004 *El aspecto femenino del arco iris*. Conferencia ante el SEMINARIO PERMANENTE TALLER SIGNOS DE MESOAMÉRICA, con sede en el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, el 26 de noviembre de 2004
- 2006 *El arco iris en las cosmovisiones precolombinas e indígenas de Mesoamérica y los Andes*. Ponencia en coautoría con Carmen García Escudero en el 52 CONGRESO INTERNACIONAL DE AMERICANISTAS. Simposio ANT.03: “Saberes, mítica y ritualidad en pueblos de origen americano”, coordinado por Beatriz Albores, Lourdes Báez y Patrizia Burdi, 21 de julio de 2006.

Fagetti, Antonella

- 1996 *Cuerpo humano y naturaleza en la cosmovisión de un pueblo campesino*, tesis de maestría en Antropología Social, México, Escuela Nacional de Antropología e Historia.

Galindo Trejo, Jesús

- 1994 *Arqueoastronomía en la América Antigua*. Colección de la Ciencia y la Tecnología en la Historia, Madrid, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Equipo Sirius Mexicana.

Galinier, Jacques

- 1990 *La mitad del mundo. Cuerpo y cosmos en los rituales otomíes*. Traducción de Angela Ochoa y Haydée Silva, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos e Instituto Nacional Indigenista.

García Escudero, María del Carmen

2007 “El arco iris en la cosmovisión prehispánica centroandina”, en *Gazeta de Antropología* Núm. 23, Grupo de Investigación Antropología y Filosofía - Departamento de Filosofía II- Universidad de Granada [referencia del 23 de enero de 2008]. Disponible en web: http://www.ugr.es/~pwlac/G23_15Carmen_Garcia_Escudero.html

Girard, Rafael.

1966 *Los mayas. Su civilización, su historia, sus vinculaciones continentales*, México, Libro Mex Editores.

Glockner, Julio

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

Goloubinoff, Marina, Esther Katz y Annamaria Lammel (eds.)

1997 *Antropología del clima en el mundo hispanoamericano*, T. I y II; colección Biblioteca Abya-Yala, núms. 49 y 50, Quito, Ecuador, Editorial Abya-Yala.

González Montes, Soledad

1997 “Pensamiento y ritual de los ahuízotes de Xalatlaco, en el Valle de Toluca”, en Beatriz Albores y Johanna Broda (coords.), *Graniceros: cosmovisión y meteorología indígenas en Mesoamérica*, Zinacantepec, Edo. de México, El Colegio Mexiquense e Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM, pp.314-358.

Graulich, Michel

1997 “Reflexiones sobre dos obras maestras del arte azteca: La Piedra del Calendario y el Teocalli de la Guerra Sagrada”, en Xavier Noguez y Alfredo López Austin (coords.), *De hombres y dioses*, Zinacantepec, Edo. de México, El Colegio de Michoacán y El Colegio Mexiquense.

Greenler, Robert

1980 *Rainbows, Halos and Glories*, New York, Cambridge University Press.

Gutiérrez Espinosa, Gabriela

1998 *Cosmovisión femenina en una comunidad de la Sierra Norte de Puebla*, tesis de licenciatura en Antropología Social, México, Escuela Nacional de Antropología e Historia.

Historia de los mexicanos por sus pinturas.

1985 En A. M. Garibay (ed.), *Teogonía e historia de los mexicanos. Tres opúsculos del siglo XVI*, México, col. “Sepan cuántos...” núm. 37, Ed. Porrúa, pp.23-90.

Ichon, Alain

1973 *La religión de los totonacas de la sierra*. (1a. ed. en francés: 1969) , México, Secretaría de Educación Pública e Instituto Nacional Indigenista.

Katz, Esther

- 1994 "Meteorología popular mixteca: tradiciones indígenas y europeas". En Iwaniszewski, Stanislaw *et al* (coords.) *Tiempo y astronomía en el encuentro de los dos mundos*. Memorias del Simposio Internacional celebrado en 27 de abril-2 de mayo de 1992 en Frombork Polonia, organizado por el Departamento de Antropología Histórica, Instituto de Arqueología, Universidad de Varsovia.
- 1997 "Ritos, representaciones y meteorología en la 'Tierra de la Lluvia' (Mixteca, México)", en Marina Goloubinoff, Esther Katz y Annamaria Lammel (eds.), *Antropología del clima en el mundo hispanoamericano*, Quito, Ecuador, colección Biblioteca Abya-Yala, núm. 50, Editorial Abya-Yala, pp.99-134.

Keen, Richard A.

- 1987 *Skywatch. The Western Weather Guide*, Colorado, Fulcrum Inc. Golden.

Khare, V. y H. M. Nussenzveig

- 1974 "Theory of the Rainbow", en *Physical Review Letters*, Vol 33, No. 16, pp.976-980.

La Santa Biblia. Antiguo y Nuevo Testamento.

- 1986 Antigua versión de Casiodoro de Reina (1569), revisada por Cipriano de Valera (1602); otras revisiones: 1862, 1909 y 1960, con referencias y concordancia, Corea, Sociedades Bíblicas Unidas. Marina Goloubinoff, Esther Katz y Annamaria Lammel (eds.), *Antropología del clima en el mundo hispanoamericano*, Quito, Ecuador, colección Biblioteca Abya-Yala, núm. 50, Editorial Abya-Yala,

Lammel, Annamaria

- 1997 "Los colores del viento y la voz del arco iris: percepción del clima entre los totonacos (México)", en Marina Goloubinoff, Esther Katz y Annamaria Lammel (eds.), *Antropología del clima en el mundo hispanoamericano*, Quito, Ecuador, colección Biblioteca Abya-Yala, núm. 50, Editorial Abya-Yala, pp. 153-173.

Lammel, Annamaria y Csaba Nemes

- 1993 "Les couleurs du vent, la voix de l'arc-en ciel. Perception du climat chez les Tonaques". Ponencia ante el XIII Congreso Internacional de Ciencias Etnológicas y Antropológicas (CICAE 24 jul.-4 ago.), simposio "Fenómenos meteorológicos: percepción, previsión, manipulación", sesión 340. Ciudad de México. Videocassette.

Lockhart, Gary

- 1988 *The Weather Companion. An Album of Meteorological History, Science, Legend and Folklore*. Pról. de Steven D. Steinke, New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore, Wiley Science Editions, John Wiley & Sons.

López Austin, Alfredo

1994 *Tamoanchan y Tlalocan*, México, Fondo de Cultura Económica.

Ludlum, David M.

1997 *National Audubon Society Field Guide to North American Weather* (1a ed. de 1991), New York, Alfred A. Knopf.

Lyons, Walter A.

1997 *The Handy Weather Answer Book*, Detroit, New York, Toronto, London Visible Ink.

Meinel, Aden y Marjorie Meinel

1983 *Sunsets, Twilights and Evening Skies*, Cambridge, Cambridge University Press.

Merrill, William

1987 "The Rarámuri stereotype of dreams", en Barbara Tedlock (ed.), *Dreaming. Anthropological and Psychological Interpretations*, Cambridge, School of American Research Book, Cambridge University Press, pp. 194-219.

Minnaert, M.

1954 *The Nature of Light and Colour in the open air*, New York, Dover Publications.

Morayta Mendoza, L. Miguel

1997 "La tradición de los aires en una comunidad del norte del Estado de Morelos: Ocoatepec", en Beatriz Albores y Johanna Broda (coords.), *Graniceros: cosmovisión y meteorología indígenas en Mesoamérica*, Zinacantepec, Edo. de México, El Colegio Mexiquense e Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM, pp. 217-232.

Muñoz, Maurilio

1963 *Mixteca-nahua-tlapaneca*, México, Instituto Nacional Indigenista.

Neff Nuixa, Françoise

1994 *El rayo y el arcoiris. La fiesta indígena en la montaña de Guerrero y el Oeste de Oaxaca*. Col. Fiestas de los pueblos indígenas, México. Instituto Nacional Indigenista- Secretaría de Desarrollo Social.

1997 "Los caminos del aire. Las idas y venidas de los meteoros en el estado de Guerrero (México)", en Marina Goloubinoff, Esther Katz y Annamaria Lammel (eds.), *Antropología del clima en el mundo hispanoamericano*, Quito, Ecuador, colección Biblioteca Abya-Yala, núm. 49, Editorial Abya-Yala, pp. 297-315.

Noguez, Xavier y Alfredo López Austin (coords.)

1997 *De hombres y dioses*, Zinacantepec, Edo. de México, El Colegio de Michoacán y El Colegio Mexiquense, A.C.

Noriega Orozco, Blanca Rebeca

- 1997 “Tlamatines: los controladores del tiempo de la falda del Cofre de Perote, estado de Veracruz”, en Beatriz Albores y Johanna Broda (coords.), *Graniceros: cosmovisión y meteorología indígenas en Mesoamérica*, Zinacantepec, Edo. de México, El Colegio Mexiquense e Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM, pp. 525-563.

Nussenzvewig, Moysés H.

- 1977 “The Theory of the Rainbow”, en *Scientific American*, Vol. 236, No. 4, pp.116-127.
- 1979 “Complex Angular Momentum Theory of the Raibow and the Glory”, en *Journal of the Optical Society of America* Vol. 69, No. 8, pp. 1068-1079.

Paulo Maya, Alfredo

- 1997 “Claclasquis o aguadores de la región del Volcán de Morelos”, en Beatriz Albores y Johanna Broda (coords.), *Graniceros: cosmovisión y meteorología indígenas en Mesoamérica*, Zinacantepec, Edo. de México, El Colegio Mexiquense e Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM, pp. 255-287.

Pitarch Ramón, Pedro

- 1996 *Ch`ulel: una etnografía de las almas tzeltales*, México, Fondo de Cultura Económica.

Preuss, Konrad Theodor.

- 1908 “Die religiösen Gesänge einiger Stämmen der mexikanischen Sierra Madre”, en *Archiv für Religionswissenschaften* 11 (2-3), pp. 369-398.

Relación de Michoacán

- 1988 Atribuida a Jerónimo de Alcalá; versión paleográfica, separación de textos, ordenación coloquial, estudio preliminar y notas de Francisco Miranda, México, Secretaría de Educación Pública.

Ruiz Rivera, César Augusto

- 2001 *San Andrés de la Cal. Culto a los Señores del Tiempo en rituales agrarios*, Cuernavaca, Ayuntamiento Municipal de Tepoztlán, Unidad Central de Estudios para el Desarrollo Social, Centro de Investigación y Docencia del estado de Morelos, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Sahagún, Fray Bernardino de.

- 2000 *Historia General de las cosas de Nueva España*, 3 tomos. Versión íntegra del texto castellano del manuscrito conocido como *Códice Florentino*. Estudio Introductorio y paleografía, glosario y notas, Alfredo López Austin y Josefina García Quintana, México Conaculta.

Sassen, Kenneth

1979 "Angular Scattering and Rainbow Formation in Pendant Drops", en *Journal of the Optical Society of America*, Vol. 68, No. 8, pp. 1083-1089.

Schaaf, Fred.

1989 "A Field Guide to Atmospheric Optics", en *Sky & Telescope*, vol. 77, No. 3, pp. 254-259.

1990 *Seeing the Sky. 100 Projects, Activities & Explorations in Astronomy*, New York, John Wiley & Sons, Inc.

Schaefer, Vincent J. y John A. Day

1981 *Field Guide to the Atmosphere*. (The Peterson field guide series, 26), Boston, Houghton Mifflin.

Seler, Eduard.

1980 *Comentarios al Códice Borgia*, tomos I y II. Traducción de Mariana Frenk, México, Fondo de Cultura Económica.

Serna, Jacinto de la

1953 *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, México, Ediciones Fuente Cultural, pp. 47-368.

Siméon, Rémi.

1988 *Diccionario de la lengua nahuatl o mexicana. Redactado según los documentos impresos y manuscritos y precedido de una introducción*. Sexta edición en español, México, Siglo XXI Editores.

Soustelle, Jacques

1991 *El universo de los aztecas* (1a ed. en español, 1979) , México, Fondo de Cultura Económica.

Tricker, R. A. R.

1970 *Introduction to Meteorological Optics*. American Elsevier Publishing Co. Inc.

Urton, Gary

1982 "Animals and Astronomy in the Quechua Universe", en *Proceedings of the American Philosophical Society*, vol. 125 (1981) no. 2, pp. 110-27.

Villagra Caletí, Agustín

1971 "Mural Painting in Central Mexico", en Robert Wachope, Gordon F. Ekholm e Ignacio Bernal (eds.), *Handbook of Middle American Indians*, vol 10, Archaeology of Northern Mesoamerica, Austin, University of Texas Press, pp.135-156.

Villela F., Samuel L.

- 1997 “De vientos, nubes, lluvias, arco iris. Simbolización de los elementos naturales en el ritual agrícola de la Montaña de Guerrero (México)”, en Marina Goloubinoff, Esther Katz y Annamaria Lammel (eds.), *Antropología del clima en el mundo hispanoamericano*, Quito, Ecuador, colección Biblioteca Abya-Yala, núm. 49, Editorial Abya-Yala, pp. 225-236.

Walker, Jearl

- 1977 “How To Create and Observe a Dozen Rainbows in a Single Drop of Water”, en *Scientific American*, Vol. 237, No. 1, pp. 138-144.
- 1980 “De los misterios del arco iris; en particular sobre sus bellos arcos supernumerarios”, en *Investigación y Ciencia*, versión en español de *Scientific American*. No.47, pp. 114-121.

Weitlaner, Robert y Carlo Antonio Castro

- 1973 *Usila (morada de colibríes)*, México Museo Nacional de Antropología e Historia.

Whipple, A.B.C.

- 1982 *Storm*. Colección Planet Earth, Alexandria Virginia, Time-Life Books

Witte, Leendert de

- 1988 “Optical Illusions of Low-Angle Observing”, en *Astronomy*, Vol. 16, No. 12, dic., pp. 82-87.