

EL TLACUACHE

Patrimonio de Morelos



Centro INAH Morelos

Los usos del copalli

(Bursera spp.)

◆ Lizandra Salazar Goroztieta. ◆

El copal es una resina aromática que se extrae de varias especies del género *Bursera*, se considera que en México existen más de 45 especies silvestres. Son árboles que miden desde 5 hasta 12 metros de altura, con un diámetro medio de 15 a 30 centímetros; algunas especies presentan la corteza lisa otras con capas papiráceas, la mayoría produce resina aromática; las hojas están compuestas con pares de folíolos opuestos; las flores son pequeñas y los frutos son cápsulas en su mayoría trivalvadas.

Esta resina se ha empleado desde la época prehispánica, aparece citada en varias obras del siglo XVI. Monardes, menciona que los antiguos mexicanos, la agrupaban en un solo término: copalli, incluyendo tanto resinas como los árboles que las producían, y a este nombre le agregaban el individual de la planta, reconocían el copalquahuitl o árbol gumífero (*Bursera jorullense*), el copalquahuitl patlahoac o árbol gumífero de hojas anchas (*B. Sessiliflora*) y el tecopalquahuitl o árbol gumífero del monte (*B. gumífera*).

Francisco Hernández, hace mención de ocho especies: copalli del cual se

colectaba la resina en astillas blancas para guardarse y posteriormente quemarse; copalquahxiotl (árbol leproso que produce copalli) este se utilizaba la resina como incienso y como medicinal; copalquahuitl pathahoac o (árbol latifolio de copalli) del cual se extraía resina blanca; tecopalquahuitl o copalli de monte lo recomendaba como medicinal por ser de naturaleza caliente; tecopalquahuitl pitzáhoac o tenuifolio con respecto a este árbol menciona que crecía en las zonas de Tepoztlán y Oaxtepec y del cual sus habitantes obtenían incienso de color blanco; xochicopalli o copalli florido se caracterizaba por su olor a limón, mizquioxochicopalli o xochicopalquahuitl árbol que produce la goma llamada animé usada como perfume para fortalecer la cabeza y cuitlacopalli o excrecencia de copalli que nace en las regiones de Yautépec en lugares montuosos o rocosos.

Actualmente se les conoce como: copal, copal blanco, copal colorado, copal amargoso, copal liso, copalillo, copal santo, copal chino, copal de penca, copal de lagrima y mirra. Entre otros nombres están: chical, palo de oro, ticumaca, palo mulato, cuajio-



Ritual para la colecta de plantas

te colorado y aceitillo.

La distribución del género es amplia, los árboles crecen generalmente en una vegetación de selva baja caducifolia, en climas templados, cálidos y semi-cálidos. Entre las especies que más se sobre explotan para la obtención de resina (copal) están: *Bursera copallifera*, *B. bipinnata*, *B. glabrifolia*, *B. vejar-vazquezii*, *B. morelensis*, *B. cuneata* y *B. schlechtendalii*.

Las poblaciones naturales de algunas de estas especies, debido a su explotación intensiva, han disminuido drásticamente. En Morelos tenemos varias especies de copales, los recolectores mencionan que algunas casi ya no existen por lo que ahora tienen que ir a buscarlo a los estados de Guerrero y Puebla para comercializarlo.

Extracción de la resina:

La resina de copal se obtiene a través de incisiones a los tallos adultos, al hacer la herida empieza a escurrir la goma; hay varias formas de reco-

lectarla: una es recolectar la resina fresca, recibéndola en pencas de maguey (*Agave sp.*), cuando ya se tienen cubiertas varias pencas, estas se ponen al sol directo para que sequen, cuando el copal se endurece, se corta en trozos de diferentes tamaños para comercializarlo como copal de penca. Otra forma es después de haber hecho las incisiones dejar que pase unos 15 o 20 días para que la resina escurra y seque para posteriormente rasparla y quitarla del árbol a este tipo de copal se le conoce como copalli, copal de gota o de lagrima. Además de utilizarse la resina también se emplea la corteza finamente picada conocida como mirra.

El copal, el incienso y la mirra se comercializa en los tianguis y en las ferias regionales como la de Tepalcingo, Mazatepec, Yecapixtla, Amecameca y en otras de importancia para la población. En estas ferias se reúne gente de otros lugares inclusive de otros estados a proveerse de re-

Pasa a la página II



Danza de Apaches en Tepalcingo, Morelos

Los usos del ...

Viene de la página I

cursos como plantas medicinales, copal, ceras, bules, herramienta para la agricultura y otras cosas más para utilizarlas en el transcurso del año.

Los copales se consideran árboles con un alto potencial por el uso múltiple que nos brindan, además de utilizarse para la obtención de la resina, también se les atribuyen otros usos.

Uso ritual:

De la resina de copalli es el más difundido, el incienso es quemado en unos recipientes llamados “sahumerios” que son hechos de barro en forma de copa, o en pequeños braceros de barro o de lámina; en estos se pone carbón y se prende, cuando ya esta al rojo vivo, se le agrega la resina seca de copal y empieza a salir humo que desprende un olor muy agradable.

El aroma tiene un valor indescriptible porque es el mensaje y acercamiento de los vivos con un “dios”; con los “muertos” que fueron nuestros seres queridos; con los elementos de la naturaleza: aire, agua, fuego y la tierra.

La tradición de quemar copalli es muy antigua Sahagún menciona “que hay otros árboles de los cuales emana resina blanca que se llama copalli, que es el incienso que ofrecían a sus dioses” a la acción de quemar copal se le llama “sahumar” actualmente se realiza para “purificar” y “limpiar” el lugar en donde se hacen los rituales sagrados dedicados a los “aires” en cuevas, ríos y milpas; para la petición de lluvias; en las ofrendas a los muertos, en fiestas patronales, en las cruces de los pueblos, en las procesiones por las calles de las comunidades, en la iglesia durante la celebración eucarística y en los altares domésticos donde están las imágenes de Jesús y de varios los santos. También se “sahuma” en las ceremonias sacramentales: bautizo, confirmación, primera comunión, casamiento y en la muerte.

Usos Medicinales:

Existen varias especies de copales que tienen propiedades medicinales, usados desde épocas muy antiguas y que actualmente continúan utilizándose en la medicina tradicional. Se consideran como plantas de naturaleza caliente. La resina fresca se ha utilizado para problemas de la piel como desinfectante de heridas, quemaduras o cicatrizante. Para padecimientos respiratorios como la tos, el asma y dolor y enfriamiento de pecho. También se usa para bajar la temperatura, torceduras, fríos y reumas.



Foto: Lizandra Salazar Gorosietta

Comercialización del copal en la Feria de Tepalcingo, Mor.

La resina quemada en sahumerios, se emplea en el ritual para las “limpias” y para curar otras enfermedades culturales como “el mal de ojo” y para “el aire”.

El cocimiento de la corteza se toma para desintería, catarro constipado y como antigripal.

Uso artesanal: La única especie que se utiliza con esta finalidad es el linaloe (*B. aloexylon*) para fabricar las famosas cajitas y baúles de Olinalá.

Uso domestico: Las especies de (*B. lancifolia* y *B. grandifolia*) se utiliza la madera para fabricar bateas y cucharas para usarse como utensilios en la cocina. El tallado y labrado del tallo de (*B. Bippinata*) se ocupa para elaborar sillas de montar.

Cercos vivos: Varias especies se utilizan como cercos vivos para delimitar solares, parcelas de cultivo y terrenos utilizando postes o plantas completas.

Entre otros usos están: la extracción de resina de los tallos y de los frutos para la comercialización; los tallos más grandes y gruesos se utilizan en la construcción de viviendas; los tallos secos sirven como leña, los frutos de algunas especies son comestibles como los de linaloe y los árboles por su forma y por su follaje son apreciados como ornamentales.

Como podemos ver los copales son especies muy valiosas que nos brindan un sin fin de usos por tal motivo debemos de cuidarlos y conservarlos.

Bibliografía:

Cedillo, E. 1990. Las Plantas Útiles del Municipio de Tepoztlán, Morelos.

Tesis de Maestría de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de México.

Guízar, E. y A. Sánchez. 1991. Guía para el reconocimiento de los principales Árboles del Alto Balsas. Universidad Autónoma Chapingo. México. Págs. 207

Instituto nacional Indigenista. 1994. Atlas de las Plantas Medicinales de la Medicina Tradicional Mexicana. Tomo

I, II y III. México, D.F. Pág. 1786.

Monardes, Nicolás. 1990. Herbolaria de Indias. Instituto Mexicano del Seguro Social. México, D.F. Págs. 319.

Sahagún, B. 1975. Historia General de la Cosas de la Nueva España.

Somolinos, G. 1959. Vida y Obra de Francisco Hernández. Vol. II. Universidad Autónoma de México. México, D.F.



Xochicalco ... Viene de la página IV

tividades de subsistencia relacionadas con ciertos cambios estacionales. La función utilitaria de la astronomía y del calendario estaba envuelta en un ritual e íntimamente relacionada con la organización social, la religión y la ideo-

logía. La orientación de un edificio hacia una posición importante del Sol sobre el horizonte debe de haber contribuido a la sacralización del edificio que, de este modo, recreaba simbólicamente el orden cósmico.



Foto: Marco Antonio Santos

Serpiente Emplumada (detalle)



NOTA

◆ El contenido de los artículos que se publican es responsabilidad de sus autores.

Familia: fabaceae/leguminosae

En el estado de Morelos, al *cabellito de ángel* también se le conoce como *Tepachera*, ya que se cuenta con el registro de que esta especie es utilizada para fermentar la bebida tan conocida como “*tepache*”.

El *cabello de ángel*, es una planta que llama la atención por presentar la formación de largos filamentos de color rojo-carmesí, éstos, emergen de cada una de las flores, las cuales se encuentran agrupadas, por lo tanto, estos coloridos filamentos llegan a formar mechones, que hacen distinguirse entre la vegetación que se desarrolla por los caminos.

Como *cabello de ángel*, también se le conoce a otra especie, *Pseudobombax ellipticum* Kunth Dugand var *ellipticum*, de la familia Bombacaceae conocida también como *clavellino*, árbol común en la región de Morelos.

La especie *Calliandra anomala* es una planta arbustiva, que llega a medir hasta 4m de altura, sus hojas son compuestas y divididas, con aspecto de plumas, sus flores de color rojo, los frutos son vainas que se abren a todo lo largo en forma enroscada.

Calliandra anomala, es una especie silvestre, originaria de México, se le encuentra en los claros de los bos-



El Yauhtli



◆ Margarita Avilés y Macrina Fuentes ◆

Cabello de ángel Tlacoxiloxóchitl o xiloxóchitl o tentzonxóchitl flor barbada

Calliandra anomala (Kunth.)MacBride.

ques y en vegetación perturbada.

En fuentes históricas del siglo XVI, Fray Bernardino de Sahagún en el Códice Florentino cita a la *Calliandra anomala* como *Tzontecomaxochitl* mencionando su uso medicinal para “*curar la vejiga*” y para “*el dolor de cabeza*”

Martín de la Cruz en el Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis menciona su uso contra la tos “... *El atormentado por la tos absorba inmediatamente un cocimiento de raíz descortezada de tlacoxiloxochitl, triturada en agua, y una parte de ese mismo líquido mezclada con miel úntesela en la garganta. Si llega a escupir sangre, tome ese mismo cocimiento antes de comer. Y le será provechoso si mordisquea esa misma raíz con miel. ...*”

Francisco Hernández en Historia Natural de Nueva España, cita a la

Calliandra anomala como Tlacoxiloxóchitl o xiloxóchitl o tentzonxóchitl o sea flor barbada, tlamacazcatláco-tl, tepexiloxóchitl y tlaxiloxóchitl.

“... *La corteza de la raíz es seca y astringente, algo glutinosa, de naturaleza caliente en el tercer grado y de sabor acre. El polvo de la raíz introducido en la nariz o instilado con agua calma los dolores de los dientes; las flores machacadas, mezcladas con agua e*

instiladas, alivian extraordinariamente las enfermedades de los ojos, pues quitan las inflamaciones, consumen las excrescencias y disuelven las nubes. El cocimiento de la raíz tomado e introducido estríñe el vientre suelto y aprovecha a los disentéricos, excita el apetito adormecido y cura el empacho. Algunos agregan que suaviza el pecho, ablanda el vientre, evacua la bilis por el conducto superior y es también remedio contra la tos... ... y que la raíz tomada acarrea esterilidad.”

Actualmente en la medicina tradicional mexicana se emplea en problemas endocrinológicos y digestivos.

En el estado de Morelos se emplea cuando se tiene dificultad para orinar, en diarreas y cuando hay gangrena.

Esta especie forma parte de la colección nacional de plantas medicinales del jardín etnobotánico.



Tlacoxiloxochitl. Martín de la Cruz. Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis.



Tlacoxiloxóchitl. Francisco Hernández. Historia Natural de Nueva España.

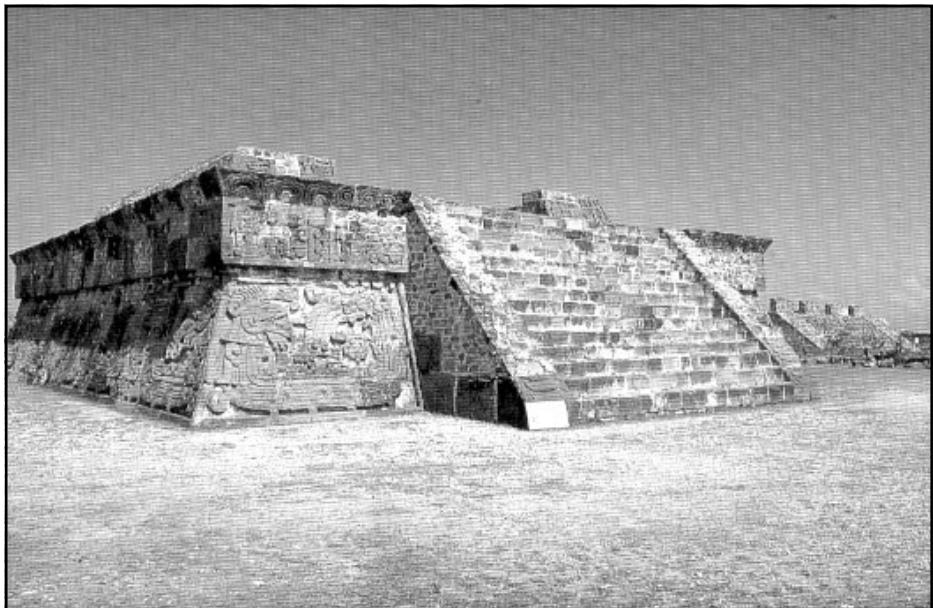


En lo que hoy es el territorio nacional se desarrolló uno de los focos más importantes de la civilización del continente americano. En él surgieron una serie de grupos humanos unidos por una larga tradición cultural de más de cuatro mil años. La observación astronómica y los conocimientos del medio ambiente formaron parte de los procesos ideológicos del surgimiento de la civilización. El objetivo de la observación astronómica era establecer los fenómenos recurrentes de los astros y la relación con los ciclos climáticos de las plantas. Otro de los aspectos fundamentales que proporcionaba la observación astronómica eran los mecanismos de legitimación del poder político en las sociedades prehispánicas, ya que, este conocimiento se basaba en la observación de los ciclos naturales y los fenómenos recurrentes y daba, a quien los manejaba, la apariencia de controlar estos fenómenos y de poder convocarlos deliberadamente.

La base de la civilización fue la agricultura, principalmente el cultivo del maíz. Por lo que la observación astronómica giraba en torno a la práctica agrícola, al igual que la religión y el calendario: es decir, la cosmovisión se estructuró a partir de los ciclos de los astros y del medio ambiente. El ritual se desarrolló alrededor de la agricultura y de los mitos, éste era controlado y ejecutado por los sacerdotes y gobernantes quienes eran indispensables para dirigir el culto del cual dependía, según ellos, la recurrencia de los fenómenos astronómicos y climatológicos, que a su vez era una condición necesaria y real para que crecieran las plantas y se cumplieran exitosamente los ciclos agrícolas. La co-

Xochicalco Una visión astronómica

◆ Marco A. Santos ◆



Pirámide de la Serpiente Emplumada

recta ejecución del ritual producía una causa positiva en la producción agrícola. De este nexo se derivaba un factor sumamente importante para la legitimación del poder político en el mundo prehispánico.

La práctica astronómica se realizaba a simple vista; el astrónomo basaba sus observaciones únicamente en lo que estaba al alcance de sus ojos trabajando con instrumentos simples. Por ello, las observaciones de las salidas y puestas del Sol sobre el horizonte y la integración de la orientación de edificios y centros ceremoniales con el paisaje era un objetivo primordial para el astrónomo del mundo prehispánico, ya que esto representaba un calendario observacional preciso.

De estas observaciones surgió el calendario de 360 días mismo que se basaba en dos grandes ciclos: la temporada de secas o de muerte y la temporada de lluvias o de vida. En este calendario la observación del movimiento del Sol en los equinoccios y solsticios, así como en los pasos cenitales, tenía gran importancia ya que hay una estrecha relación con la temporada de lluvias en que todo nace y la temporada de secas en que todo muere. También existía un calendario ritual de 260 días que se relaciona con el tiempo de gestación del hombre y con los ciclos lunares.

En Xochicalco tenemos algunos elementos que denotan el conocimiento astronómico que alcanzó la civilización



mesoamericana. La Plaza de la Estela de los dos Glifos, La Pirámide de las Serpientes Emplumadas y el Observatorio, entre otros.

La Plaza de los dos Glifos debe su nombre a una lápida de piedra que contiene dos inscripciones calendáricas y que se ubica en la parte central de la plaza en un adoratorio. Esta plaza es muy importante ya que las estructuras C y D y el adoratorio de la Estela de los dos Glifos conforman un alineamiento este-oeste; desde la estructura D se puede observar la salida del Sol en el horizonte sobre el centro y los extremos de la estructura C, marcando con ello los equinoccios y los solsticios, respectivamente. Fechas que coincidían con los ciclos estacionales.

La pirámide de la Serpiente Emplumada es uno de los monumentos que más ha llamado la atención a los investigadores ya que, en ella están representados una serie de personajes que se han relacionado con astrónomos debido a su indumentaria y a un símbolo que los acompaña y que representa un eclipse total de Sol. Este evento, ocurrido en el año 743 d.C, fue aprovechado para realizar un ajuste calendárico.

El observatorio es un ejemplo de la importancia que tenían las observaciones astronómicas en la época prehispánica. En una cueva realizada en la roca madre del cerro de Xochicalco, se construyó una cavidad de aproximadamente 70 metros de largo por 3 a 4 metros de altura; al final de la galería hay una bóveda y en la parte superior se encuentra una cúpula con una horadación que forma un tubo de forma hexagonal con una altura de 8.60 metros a partir del piso de la galería hasta la superficie y una inclinación de 2.4° hacia el norte. Este tiro vertical se destinó a la observación de los pasos cenitales el 14 y 15 de mayo y el 28 y 29 de junio. En este sentido, el Observatorio tiene la misma función observacional que el de las orientaciones de algunos templos y edificios de la parte superior como la Plaza de la Estela de los dos Glifos, por lo que su utilidad puede explicarse en función del sistema calendárico de 360 días. En uno de los últimos estudios realizados en el Observatorio se propuso que el dispositivo servía para observar la Luna, particularmente para detectar las perturbaciones en sus movimientos cerca de los extremos y, de esta manera, poder predecir los eclipses.

En este sentido, la observación astronómica medía el paso del tiempo y establecía la programación de las ac-

Pasa a la página II



Plaza de los dos Glifos y Observatorio



CONACULTA • INAH

Consejo Editorial: Ricardo Melgar, Lizandra Patricia Salazar, Jesús Monjarás-Ruiz, Miguel Morayta y Barbara Konieczna

Coordinación: Patricia Suárez Ortega

difusion.mor@inah.gob.mx
Calle Guelatao Núm. 2, Las Palmas Tels/fax. 3-18 39 08 y 318 39 16