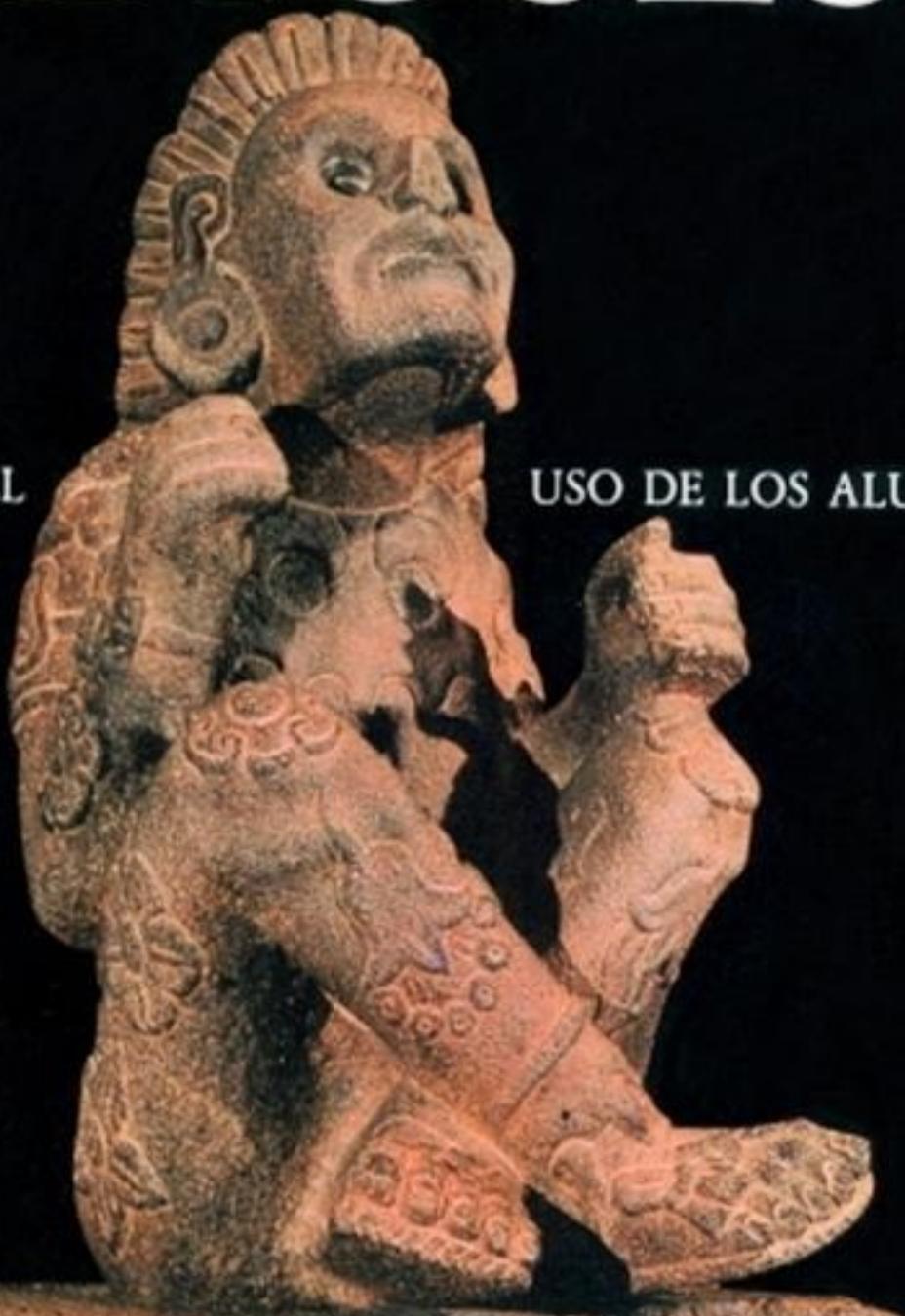


PLANTAS DE LOS DIOSES

ORÍGENES DEL

USO DE LOS ALUCINÓGENOS



RICHARD EVANS SCHULTES

ALBERT HOFMANN

Lectulandia

Las más renombradas autoridades del mundo en la botánica y la química de los alucinógenos han elaborado un estudio exhaustivo de la flora psicoactiva. El botánico Richard Evans Schultes y el químico Albert Hofmann examinan con detalle las propiedades de estas plantas y el uso que ha hecho el hombre de ellas. Su texto está acompañado de muchas ilustraciones, de las cuales más de cien son en color.

¿Qué son los alucinógenos? ¿De dónde vienen? Las respuestas a estas preguntas preceden a un léxico de más de noventa plantas alucinógenas que han influido la visión del mundo de muchos pueblos que consideran estas plantas como regalo de los dioses. Para complementar este léxico botánico hay una guía de referencia que indica dónde se usa cada alucinógeno, quién lo usa y en qué circunstancia, cómo se prepara y qué efectos tiene. En una investigación etnográfica, Schultes y Hofmann, examinan el uso de catorce plantas alucinógenas importantes entre personas de sociedades no industrializadas que han conservado sus ritos religiosos de generación en generación. El doctor Schultes describe vividamente los peregrinajes que se hacen para recolectar las plantas sagradas, así como los ritos, oraciones, canciones y danzas asociados a su uso; describe también la conducta de los usuarios. Por otra parte, las lúcidas explicaciones de la química de estas plantas que ofrece el doctor Hofmann son una contribución única en la bioquímica de las sustancias psicotrópicas.

Tanto las plantas como los usuarios aparecen en fotografías, muchas de las cuales se publican por primera vez. En el léxico cada planta se muestra a todo color. En la sección antropológica hay una rica colección de fotografías de ceremonias, esculturas, pinturas, vasijas y textiles relacionados con el uso ritual de estas plantas sagradas.

Plantas de los dioses es un testimonio fascinante y conmovedor del uso que los hombres han hecho de los alucinógenos a lo largo de su historia, y a todo lo ancho del planeta. Incluye también los descubrimientos antropológicos y bioquímica más recientes en este área.

Lectulandia

Richard Evans Schultes & Albert Hofmann

Plantas de los dioses

Orígenes del uso de los alucinógenos

ePub r1.0

Titivillus 23.06.2019

Título original: *Plants of the Gods. Origins of hallucinogenic use*

Richard Evans Schultes & Albert Hofmann, 1979

Traducción: Alberto Blanco, Gastón Guzmán, Salvador Acosta

Ilustración de cubierta: *Xochipilli, Príncipe Flor, el dios de la música, el canto y los placeres terrenales*. México, cultura azteca, principios del siglo XVI, Museo Nacional de Antropología, México. Fotografía: © Werner Forman Archive, Londres

Editor digital: Titivillus

ePub base r2.1

más libros en lectulandia.com

Cuanto más penetras el inundo de teonanácatl, más cosas se ven y miras nuestro pasado y nuestro futuro como una sola cosa que ya se llevó a cabo, que ya sucedió [...] Veo caballos robados y ciudades enterradas cuya existencia es desconocida y que están a punto de salir a la luz. Veo y sé millones de cosas. Conozco y veo a Dios: un inmenso reloj que palpita, esferas que giran alrededor y adentro de las estrellas, la tierra, el universo entero, el día y la noche, el llanto y la sonrisa, la felicidad y el dolor. El que conoce hasta su fin el secreto de teonanácatl puede ver esa infinita maquinaria de reloj.

María Sabina



En su ensueño el fumador se acomoda plácidamente en su diván y goza de las visiones inducidas por el hachís. Este grabado pertenece al *Álbum de grabados* de M. von Schwind, publicado en 1843.



“Piedra hongo” maya procedente de El Salvador, período 300 a. C.-200 d. C. (33.5 cm de altura).

ADVERTENCIA

Este libro no quiere ni pretende ser una guía para el uso de las plantas alucinógenas. Su propósito es ofrecer información científica sobre un grupo de plantas cuyas variedades son o han sido muy importantes en la vida cultural y religiosa de muchos grupos étnicos y sociedades tribales. Advertimos a nuestros lectores que muchas de las plantas aquí descritas o representadas están sujetas a las leyes sobre narcóticos de los respectivos países, su ingestión constituye un delito sujeto a acción penal.



Las brujas de la Edad Media en Europa provocaban intoxicaciones con una gran cantidad de infusiones, muchas de las cuales tenían por lo menos una de las belladonas (*solanaceae*) como constituyente psicoactivo. Durante las intoxicaciones llevaban a cabo embrujos de todo tipo, tanto malévolos como benévolos. Esta ilustración, un grabado en madera publicado en 1459, muestra a dos brujas conjurando a la lluvia y al trueno, tal vez durante una época de sequía, y preparando una pócima para estos propósitos.

CONTENIDO

Prefacio

Introducción

¿Qué son las plantas alucinógenas?

El reino vegetal

Investigación fitoquímica de las plantas sagradas

Distribución geográfica de las plantas alucinógenas y su uso

Léxico de plantas

Usuarios de plantas alucinógenas

Panorama del uso de las plantas alucinógenas

Las plantas alucinógenas más importantes

Los fundamentos del cielo

Amanita (amanita)

Las hierbas para embrujar

Hyoscyamus (beleño)

Atropa (belladona)

Mandragora (mandrágora)

El néctar de la delicia

Cannabis (cáñamo: mariguana, hachís)

Fuego de San Antonio

Claviceps (cornezuelo)

La flor sagrada de la Estrella Boreal

Datura (*dhatura*, *toloache*, *tornaloco*)

El sendero hacia los antepasados

Tabernanthe (iboga)

Las semillas de los espíritus de Hekula
Anadenanthera peregrina (yopo)

Las semillas de la civilización
Anadenanthera colubrina (cebil)

Ayahuasca, el elixir de la Amazonia
Banisteriopsis (ayahuasca)
Psychotria (chacruna)

La trompeta del juicio
Brugmansia (floripondio)

Las huellas del pequeño venado
Lophophora (peyote)

Las florecillas de los dioses
Conocybe, *Panaeolus*, *Psilocybe*,
Stropharia (teonanácatl)

Hierba de la pastora
Salvia divinorum

El cacto de los cuatro vientos
Trichocereus (San Pedro)

La enredadera de la serpiente
Ipomoea (badoh negro)
Turbina (ololiuqui)

El semen del sol
Virola (epená)

Pituri: la puerta al tiempo del ensueño
Duboisia

Estructura química de los alucinógenos

Usos medicinales de los alucinógenos

Epílogo

Bibliografía

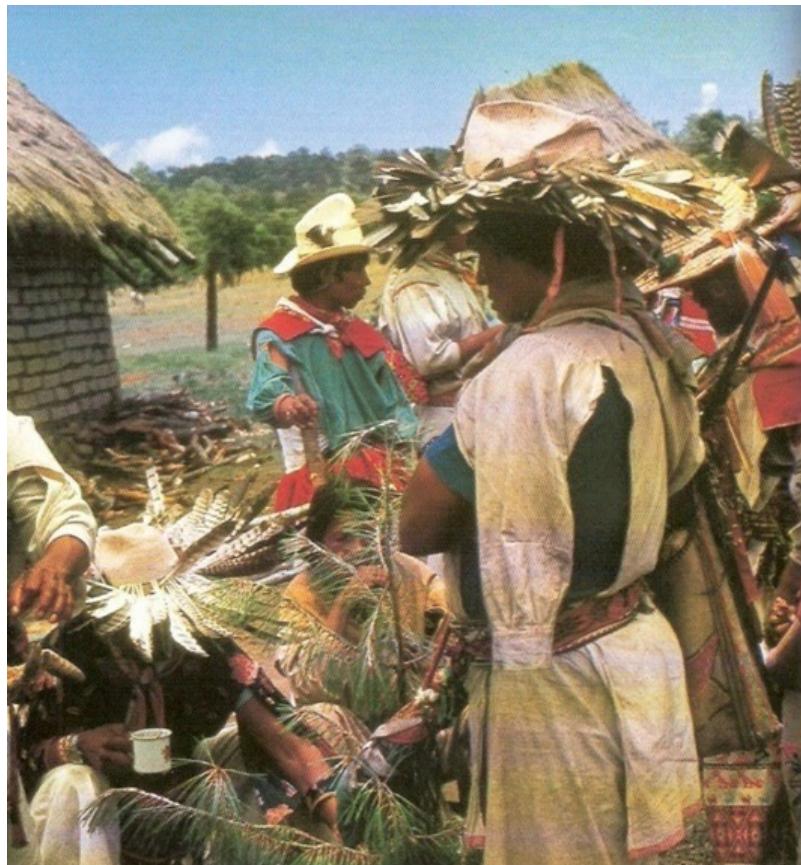
[Fotografías](#)

[Sobre los autores](#)

[Notas](#)

Prefacio

Las primeras formas de vida en la Tierra fueron de tipo vegetal. Las plantas fueron la base para el desarrollo de formas de vida superiores, del reino animal y finalmente del ser humano. La cubierta verde de la Tierra tiene una relación maravillosa con el sol: absorbe los rayos solares para sintetizar compuestos orgánicos que son los materiales básicos de los organismos vegetales y animales. De esta manera la energía solar fluye hacia la Tierra y es almacenada en la materia vegetal en forma de energía química, fuente de todos los procesos vitales. Así, el reino vegetal no sólo provee los alimentos para desarrollar nuestro organismo y las calorías para cubrir nuestras necesidades energéticas, sino también las vitaminas esenciales para guiar el metabolismo y muchos principios activos empleados en los medicamentos.



Para los indígenas huicholes de México el peyote (*Lophophora williamsii*) no es una “planta” sino una “deidad” o regalo de la diosa de la Tierra a los hombres para que éstos puedan comunicarse con ella mediante una contemplación mística; para ello, los huicholes celebran anualmente las fiestas del peyote, durante las cuales todos los miembros de la tribu ingieren los peyotes recién recolectados.



La íntima relación entre el mundo vegetal y el organismo humano se manifiesta en particular en que algunas plantas producen sustancias que pueden influir en las profundidades de la mente y del espíritu del hombre. Los efectos maravillosos, inexplicables y hasta pavorosos de estas plantas aclaran lo importante que fueron en la vida religiosa de las culturas antiguas y la veneración como drogas mágicas y sagradas con que son tratadas aún por ciertos grupos nativos que han conservado sus tradiciones. Este libro se ocupa de dichas plantas.

Porque en la conciencia está lo Maravilloso con que sobrepasar las cosas. Y el peyote nos dice dónde está...

Antonin Artaud, *Méjico y viaje al país de los tarahumaras*, 1947.



Los chamanes de los huicholes emplean el peyote divino para ver y modificar durante los estados visionarios la otra realidad que se halla casualmente tras los fenómenos de este mundo. El chamán al centro de la ilustración está representado con una calavera porque se le considera “hombre muerto”, de ahí que sólo por eso tenga la capacidad de viajar al más allá.

Introducción

El uso de plantas alucinógenas o plantas que elevan la conciencia ha formado parte de la experiencia humana por milenios, pero sólo recientemente las sociedades europeas y la estadounidense han tomado conciencia del significado que han tenido tanto en la formación de los pueblos primitivos como en las culturas avanzadas. De hecho, los últimos veinte años han demostrado un vertiginoso crecimiento en el interés por los alucinógenos, su posible valor y su uso en nuestra moderna sociedad industrial y urbanizada.

Sin embargo, todavía no se han valorado plenamente los beneficios que podrían obtenerse del uso correcto de los principios activos de estas plantas para aliviar los padecimientos humanos. Algunas plantas contienen compuestos químicos capaces de alterar las percepciones visuales, auditivas, táctiles, olfativas y gustativas, o de causar psicosis artificiales que, sin duda, han sido conocidas y empleadas por el ser humano desde sus primeras experiencias con la vegetación ambiente. Los sorprendentes efectos de estas plantas son con frecuencia inexplicables y misteriosos.

No es de extrañar, pues, que hayan tenido un papel tan importante en los ritos religiosos de antiguas civilizaciones, y que sean aún motivo de veneración y temor, como elementos sagrados para ciertas tribus con un nivel cultural arcaico caracterizado por tradiciones y modos de vida ancestrales. ¿Qué mejor manera de tomar contacto con el mundo espiritual tuvo el hombre de las sociedades arcaicas que el uso de plantas cuyos efectos psíquicos permitían la comunicación con lo sobrenatural? ¿Qué método más directo para permitir al hombre liberarse de los límites prosaicos de su existencia mundana y entrar temporalmente a los fascinantes mundos de indescriptibles maravillas que los alucinógenos abrían para él?

Las plantas alucinógenas son extrañas, místicas y desconcertantes. ¿Por qué?, porque sólo recientemente están siendo motivo de estudios científicos. El resultado de estas investigaciones seguramente aumentará el interés en los posibles usos de estas plantas biodinámicas, ya que la mente del hombre, al igual que el cuerpo, necesita agentes correctivos y curativos.

¿La comprensión del uso y la composición química de estas drogas, que no causan adicción, nos llevará a descubrir, tal vez, nuevas herramientas farmacéuticas para la investigación y el tratamiento psiquiátrico? El sistema nervioso central es un órgano sumamente complejo, y la psiquiatría no ha avanzado de manera tan rápida como otros campos de la medicina, en especial por falta de métodos adecuados. En este sentido, los principios químicos activos de las plantas capaces de alterar la mente podrían ser de gran importancia si se usan de manera precisa.

Creemos que los científicos, por el bien de la humanidad y su desarrollo, deben hacer accesible el conocimiento técnico a aquellos que lo requieran; con esa intención ofrecemos el presente libro, esperando que contribuya a los intereses prácticos de la humanidad.

Richard Evans Schultes

Albert Hofmann

Acerca de la edición revisada y aumentada

Cuando el libro *Plantas de los dioses* se publicó en 1979 marcó un hito en la etnobotánica y la etnofarmacología. El libro ha impresionado, inspirado y motivado a realizar sus propios estudios a numerosos investigadores jóvenes en todo el mundo, lo que ha resultado en gran cantidad de conocimientos nuevos acerca de las “plantas de los dioses”: se aclararon muchas dudas sobre los efectos y sustancias de las plantas psicoactivas. Procuré incorporar las nuevas informaciones a este libro de manera que no perdiera su carácter original y de que, por otro lado, reflejara el estado actual de los conocimientos. Espero que las “plantas de los dioses” sigan conservando su lugar en nuestro mundo y lleguen a las personas interesadas en lo sagrado de la naturaleza.

Christian Rätsch

¿Qué son las plantas alucinógenas?

Muchas plantas son tóxicas, por lo que no es una casualidad que la raíz etimológica de la palabra *tóxico*, de uso común entre los especialistas, sea τοξικόν (toxikón) a su vez derivada de τοξόν (arco), cuyo significado original era “flecha envenenada”.

Las plantas medicinales, precisamente porque son tóxicas, pueden aliviar o curar enfermedades. De hecho, popularmente se acepta que el término *tóxico* implique envenenamiento con resultados fatales. Sin embargo, tal como lo escribió Paracelso en el siglo XVI: “Todas las cosas tienen veneno, y no hay nada que no lo tenga. Si una cosa es veneno o no, depende solamente de la dosis”.

La diferencia entre un veneno, una medicina y un narcótico es sólo la dosis. La digital, por ejemplo, en dosis apropiadas es una de las medicinas más eficaces y recomendadas para las afecciones cardíacas; sin embargo, en dosis demasiado altas puede resultar un veneno mortal.

Por extensión, debería decirse que una sustancia tóxica es una sustancia animal, vegetal o química, que se ingiere con un propósito no alimentario y que no tiene un notable efecto biológico en el cuerpo. Es claro que se trata de una definición muy amplia, una definición que incluiría sustancias como la cafeína, que empleada en su forma normal como estimulante no produce síntomas que verdaderamente sean producto de una intoxicación, pero en dosis altas definitivamente se trata de un veneno peligroso.

Los alucinógenos deben clasificarse como tóxicos porque sin duda provocan intoxicaciones (estados de trance, embriaguez); se parecen, en el amplio sentido de la palabra, a los narcóticos. La palabra *narcótico* viene del griego ναρκούν (narkoyn, entumecer) y etimológicamente se refiere a una sustancia que, sin tener en cuenta cuán estimulante pueda ser en alguna de sus fases de actividad, termina por producir un estado depresivo en el sistema nervioso central. En este sentido, también el alcohol es un narcótico, pero

estimulantes como la cafeína no entran en esta definición, pues en dosis normales no provocan depresiones, aunque sí son psicoactivos. En español no existe una palabra que englobe narcóticos y estimulantes, como sí la hay en alemán: *Genußmittel* (medio que produce placer).



Hace ya mucho tiempo que la *Datura* se ha asociado con el culto de Shiva, el dios de la India asociado a su vez con los poderes creativos y destructores del universo. En esta extraordinaria escultura de bronce del siglo XI o XII, proveniente del sureste de la India, se puede ver a Shiva danzando el Anandatán-dava, la séptima y última de sus danzas, donde se combinan todos los rasgos de su carácter. Shiva aplasta con su pie derecho al demonio Apasmârapurusa, que es la personificación de la ignorancia. Shiva sostiene con la mano derecha superior un tambor diminuto que simboliza el tiempo a través del ritmo de su danza cósmica, en el campo de la vida y la creación. Su mano derecha inferior se encuentra en la posición abhayamudrá, expresando la cualidad de Shiva de guardián del universo. En la mano superior izquierda sostiene una llama que quema el velo de la ilusión. Su mano inferior izquierda, en la posición de gajahasta, apunta a su pie izquierdo levantado libre en el espacio, simbolizando la liberación espiritual. Su cabello está atado con una banda, en la que dos serpientes sostienen un cráneo como ornamentación central; esto muestra los dos aspectos destructores de Shiva: el tiempo y la muerte. A su derecha se puede ver una flor de *Datura*. También aparecen botones de *Datura* trenzados con su pelo ondulado.



Esta pintura del chamán peruano Pablo Amaringo muestra la preparación y los efectos de la bebida de ayahuasca, la medicina más importante de los indígenas de la Amazonía. La poción mágica tiene propiedades visionarias en grado sumo y revela a sus consumidores la “verdadera realidad”, el mundo fantástico de las visiones.

Los alucinógenos, hablando en términos generales, son todos narcóticos, aunque no se conoce ninguno que cause adicción o narcosis.

Hay una enorme variedad de alucinaciones: el tipo más común y corriente es el visual, a menudo en colores; sin embargo, todos los sentidos pueden sufrir alucinaciones: visuales, auditivas, táctiles, olfativas y gustativas. Por lo

regular una sola planta alucinógena, como ocurre en el caso del peyote o de la mariguana, provoca distintas alucinaciones.



El uso alucinógeno del cáñamo (*Cannabis*) se remonta a tiempos muy antiguos: es posible que la ingestión de esta droga haya sido la causante de las danzas frenéticas de los chamanes mongoles.

Los alucinógenos pueden causar también psicosis artificiales, lo que dio origen a uno de los términos usados para nombrar esta clase de agentes activos: *psicotomiméticos* (que provoca estados psicóticos). No obstante, las últimas investigaciones del funcionamiento cerebral han comprobado que las actividades cerebrales provocadas por alucinógenos difieren fundamentalmente de las que se presentan durante psicosis auténticas.

Estudios recientes han demostrado que los efectos psicofisiológicos son tan complejos que la palabra *alucinógenos* no alcanza a cubrir toda la gama de reacciones. Por esta razón ha surgido una nomenclatura desconcertante, ya que ninguno de los términos, como *phantastica*, *eidéticos*, *psicógenos*, *psicodislépticos*, *psicotógenos*, *psicotomiméticos*, *psicodélicos*, *enteógenos*, etc., describe por completo los efectos psicofisiológicos. En Europa tales efectos son llamados con frecuencia *phantastica*.



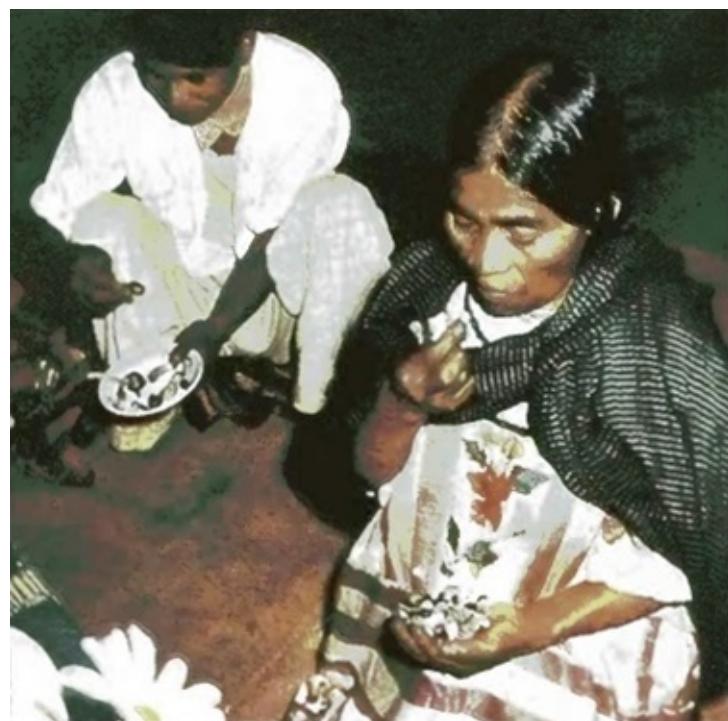
Derecha: En la India las flores del estramonio (*Datura metel*), altamente alucinógeno, se ofrendan al dios hindú Shiva y también se fuman ritualmente.

Izquierda: El beleño (*Hyoscyamus albus*) pertenece a las plantas alucinógenas más importantes de Europa. En la antigua Grecia se empleó en la adivinación y como incienso ritual.

La verdad es que no hay una sola palabra que delimite este grupo tan variado de plantas psicoactivas. El toxicólogo alemán Louis Lewin, quien utilizó por primera vez el término *phantastica*, admite que el término *phantastica* “no cubre todos los aspectos que hubiera querido”. La palabra *alucinógeno* es fácil de entender, aunque es importante advertir que no todas estas plantas producen verdaderas alucinaciones. La palabra *psicotomimético* se emplea frecuentemente, pero no es aceptada por muchos especialistas debido a que no todas las plantas de este grupo producen estados parecidos a la psicosis. A pesar de ello utilizaremos en este libro dichos términos (*alucinógeno* y *psicotomimético*) por ser de uso común.

Entre las muchas definiciones que se han ofrecido, la de Hoffer y Osmond es lo suficientemente amplia como para ser aceptada: "Los alucinógenos son [...] sustancias químicas que, en dosis no tóxicas, producen cambios en la percepción, en el pensamiento y en el estado de ánimo; pero casi nunca producen confusión mental, pérdida de memoria o desorientación en la persona, ni de espacio ni de tiempo.

Basando la clasificación de las drogas psicoactivas en el viejo arreglo de Lewin, Albert Hofmann las divide en analgésicos y eufóricos (opio, cocaína), tranquilizantes (reserpina), hipnóticos (kava-kava) y alucinógenos o psicodélicos (peyote, marihuana y otros). Varios de estos grupos de plantas modifican sólo el estado de ánimo, ya sea calmándolo o estimulándolo; en cambio, el último grupo causa cambios profundos en la esfera de la experiencia, en la percepción de la realidad, incluidos el espacio y el tiempo, así como en la conciencia del yo (incluso pueden provocar despersonalizaciones). Sin pérdida de la conciencia, el sujeto entra en un mundo de sueños, que, frecuentemente, parece más real que el mundo normal. Es común que los colores cobren una brillantez indescriptible; los objetos pueden perder su carácter simbólico, permanecer independientes y asumir una fuerte carga de significado, ya que parecen poseer una existencia propia.



María Sabina mastica con devoción “los niños santos”, como llama cariñosamente a los hongos mágicos que poseen propiedades alucinógenas y curativas.

Los cambios psíquicos y los estados sublimes de conciencia provocados por los alucinógenos se encuentran tan alejados de la vida ordinaria que resulta casi imposible describirlos en el lenguaje corriente. Una persona bajo los efectos de un alucinógeno abandona su mundo familiar y actúa según otras normas, en otras dimensiones y en un tiempo distinto. Aun cuando la mayor parte de los alucinógenos proviene de las plantas, algunos se derivan

del reino animal (sapos, ranas, peces) y otros son de origen sintético (LSD, TMA, DOB). Su uso se remonta a la prehistoria, de tal manera que se ha postulado que la idea misma de la divinidad surgió como resultado de los sobrenaturales efectos de estos agentes. En general, el concepto de enfermedad o muerte por causas físicas u orgánicas les es extraño a los pueblos aborígenes, pues para ellos ambas son el resultado de intervenciones del mundo espiritual. Por lo tanto, dado que el curandero o el paciente tiene la posibilidad de comunicarse con los dioses y los espíritus por medio de los alucinógenos, éstos son considerados la medicina por excelencia de la farmacopea nativa: son más importantes que los paliativos y medicinas que actúan directamente sobre el cuerpo, por eso se han convertido poco a poco en la base de la práctica “médica” en casi todas las sociedades aborígenes.

Las plantas alucinógenas deben sus efectos a un número limitado de sustancias químicas que actúan de modo específico en alguna parte definida del sistema nervioso central. El estado alucinógeno normalmente no dura mucho tiempo: desaparece cuando los principios que lo causan son metabolizados y excretados por el cuerpo; al parecer, hay una diferencia entre lo que llamamos “alucinaciones verdaderas” (visiones) y lo que podríamos denominar “seudoalucinaciones”. Pueden provocarse condiciones muy semejantes a las alucinaciones mediante algunas plantas altamente tóxicas que alteran el metabolismo normal, de tal forma que fácilmente pueden desarrollarse condiciones mentales anormales. Algunas de las plantas con las que experimentaron los miembros de la llamada subcultura de la droga y que se consideraron como nuevos alucinógenos (p. ej. Salvinorin A) pertenecen también a esta categoría. De hecho, se pueden provocar condiciones seudoalucinógenas sin ingerir sustancias o plantas tóxicas; las fiebres muy altas provocan reacciones semejantes. Fanáticos religiosos de la Edad Media lograron inducir alteraciones tan profundas en su metabolismo mediante privaciones de agua y comida por períodos prolongados hasta llegar a experimentar verdaderas visiones y a escuchar voces en estas condiciones seudoalucinógenas.



María Sabina, la chamana mazateca, inciensa los hongos sagrados antes de ingerirlos en una velada o ceremonia de curación.

El reino vegetal

Antes del siglo XVIII no existía una clasificación lógica de las plantas y sus nombres que fuera generalmente aceptada. En los distintos países de Europa eran conocidas por sus nombres vernáculos, mientras que los investigadores usaban farragosas frases descriptivas en latín, que, con frecuencia, estaban formadas por varias palabras.

La invención de la imprenta y el tipo móvil a mediados del siglo XV estimuló la producción de libros dedicados a la botánica y de herbarios, en especial sobre plantas medicinales. La llamada Edad de los Herbarios, de 1470 a 1670 aproximadamente, liberó a la botánica y la farmacología de los antiguos conceptos de Dioscórides y otros naturalistas clásicos, que rigieron en Europa durante casi diecisésis siglos. Estos dos siglos atestiguaron más progresos en la botánica que el milenio y medio anterior.

Sin embargo, no fue sino hasta el siglo XVIII cuando Carolus Linnaeus, o Carl von Linné, un médico naturalista sueco y profesor en la Universidad de Upsala presentó el primer sistema congruente y científico de nomenclatura para las plantas en su monumental libro de 1.200 páginas titulado *Species Plantarum*, publicado en 1753.

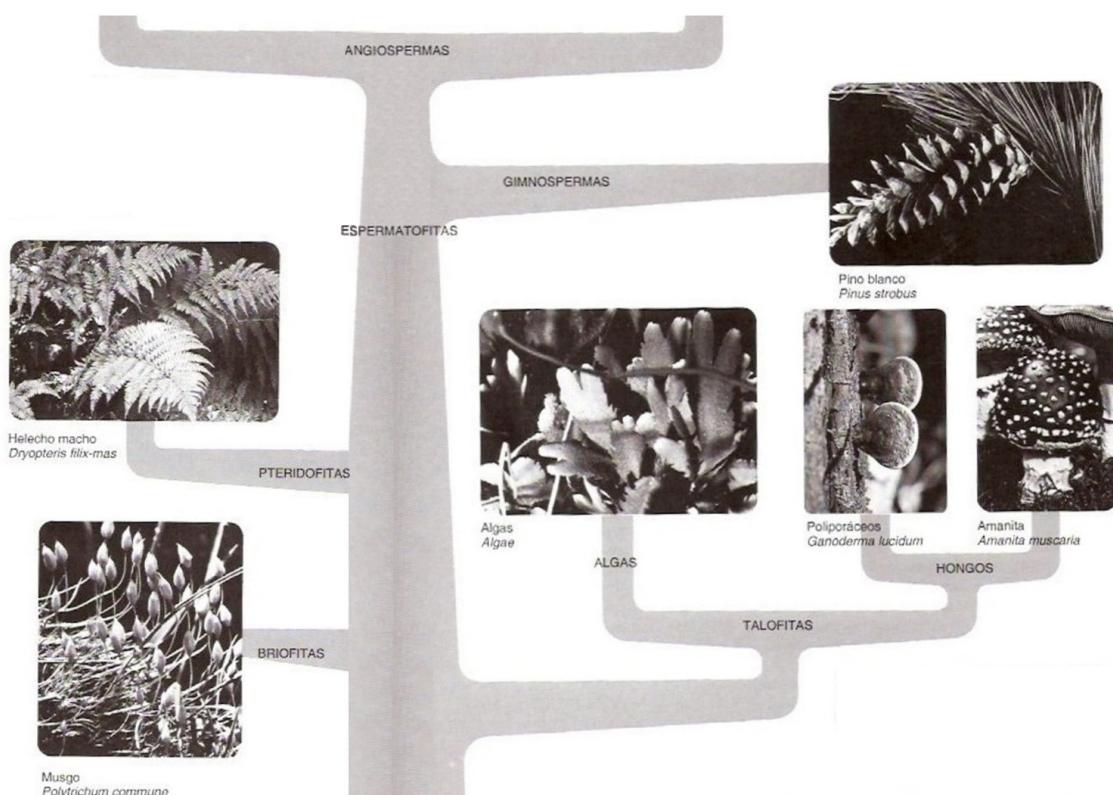
Linnaeus agrupó las plantas de acuerdo con su “sistema sexual”; un sistema simple de veinticuatro clases, basado principalmente en el número y las características de los estambres. Linnaeus dio a cada planta un nombre genérico y uno específico, dando como resultado una nomenclatura binomial. Ya otros botánicos habían utilizado binomios, pero Linnaeus fue el primero en emplear consistentemente el sistema. Aunque hoy en día ya no se usa su clasificación de las plantas, artificiosa y poco adecuada desde el punto de vista del conocimiento evolutivo del reino vegetal que habría de venir más tarde, su nomenclatura binomial ha sido aceptada universalmente y los botánicos están de acuerdo en que el año 1753 constituye el punto de partida de la nomenclatura actualmente aceptada.

En 1753, creyendo que había clasificado la mayor parte de la flora del mundo, Linnaeus calculó que el tamaño del reino vegetal sería, cuando más,

de unas 10.000 especies; sin embargo la obra de Linnaeus y la influencia que ejerció a través de sus estudiantes estimularon el interés por la flora de las nuevas tierras abiertas a la colonización y a la exploración. Consecuentemente, cerca de un siglo después, en 1847, el botánico inglés John Lindley llegó a estimar que existían unas 100.000 especies agrupadas en 8.900 géneros.



Las especies alucinógenas se presentan entre las plantas más evolucionadas que dan flor (angiospermas), y en la división de plantas más simples (hongos). Las angiospermas se dividen en monocotiledóneas (semillas sin divisiones) y dicotiledóneas (semilla dividida en dos partes). El cáñamo (mariguana) y la belladona (arriba), así como la amanita (abajo, derecha) son representantes típicos de las plantas psicoactivas.



Las espermatofitas son plantas que dan semilla, y están subdivididas en plantas que dan piña (gimnospermas) y en plantas que dan flor (angiospermas).

Las dicotiledóneas (plantas que dan flor y semillas divididas en dos) se dividen en archiclamideas (pétales ausentes o separados) y metaclamideas (pétales unidos).

Los hongos y los mohos, las algas, los musgos y las hepáticas (briofitas), además de los helechos (pteridofitas), forman parte de las plantas simples.

Aunque la botánica moderna sólo tiene dos siglos, los cálculos han aumentado mucho: varían de 280.000 a 700.000 especies; en general, los botánicos que se dedican a investigar las extensas y poco exploradas regiones tropicales suelen inclinarse en favor del número más alto.

Especialistas modernos estiman que existen de 30.000 a 100.000 especies de hongos. Este margen tan grande de diferencia se debe en parte a la falta de estudios detallados de muchos grupos y en parte a la forma inadecuada de definir algunos de los miembros unicelulares. Un micólogo contemporáneo, tomando en cuenta que la recolección de hongos en los trópicos, donde abundan, ha sido escasa, sugiere que pueden existir unas 200.000 especies.



Las hojas y la flor del alucinógeno *Datura innoxia*, que pertenece a una de las familias de fanerógamas más evolucionadas.

Todas las algas son acuáticas y más de la mitad son marinas; este variado grupo de plantas puede tener de 19.000 a 32.000 especies. Se han encontrado

algas en fósiles precámbnicos cuya antigüedad data de mil a tres mil millones de años. Estas algas procarióticas de color azul-verde (*Collenia*) representan las formas más antiguas de vida en la Tierra.

Los líquenes, un curioso grupo de plantas que abarcan la unión simbiótica de un alga y un hongo, se estiman de 16.000 a 20.000 especies divididas en 450 géneros.

Las briofitas incluyen dos grupos: musgos y hepáticas. La mayoría son tropicales, y con el aumento de las investigaciones en este campo se espera que aparezcan muchas más. El que no sean plantas útiles explica en parte la falta de interés en conocer su extensión.



Este fósil de algas azul-verde (*Collenia*) tiene aproximadamente 2,3 mil millones de años y representa una de las formas más antiguas de vida en nuestro planeta.



Este fósil de algas del Cámbrico boliviano comprueba que Una forma de vida puede conservarse durante millones de años.

Cálculos recientemente efectuados consideran que hay de 12.000 a 15.000 especies de pteridofitas: los helechos y sus afines, este antiguo grupo de plantas que se encuentra, predominantemente, en las regiones tropicales. Las plantas con semilla o espermatofitas son las que dominan, por mucho, la flora actual en tierra firme. Las gimnospermas, o plantas que se reproducen por

piñas, como los pinos, constituyen un pequeño grupo de unas 675 especies. Este grupo que data de la era carbonífera está, según los indicios con que ahora contamos, en vías de extinción.

El principal grupo de plantas que en la actualidad domina la flora de la Tierra y que se ha diversificado de tal forma que, comúnmente, se piensa que comprende toda la flora del mundo es el de las angiospermas. Su característica principal es que son plantas de semilla, en las que ésta se encuentra cubierta o protegida por un tejido ovárico, en contraste con las gimnospermas, que tienen las semillas descubiertas. Las primeras son las plantas que dan flor. Económicamente, éste es el grupo de plantas más importante en la actualidad, pues dominan la mayor parte de los medios terrestres en una gran variedad de condiciones ambientales. Por eso, son consideradas las plantas "más importantes" de la flora terrestre.

Las estimaciones acerca de su extensión varían: muchos de los botánicos sostienen que hay de 200.000 a 250.000 especies agrupadas en 300 familias. Otros estiman, tal vez de manera más realista, que existen unas 500.000 especies.

Hay dos grupos principales de angiospermas: las monocotiledóneas, plantas cuya semilla no está subdividida, y aquellas que normalmente tienen la semilla dividida en dos partes. Se considera que las monocotiledóneas corresponden a la cuarta parte de todas las angiospermas. Algunas del reino vegetal son de particular importancia desde el punto de vista de las especies biodinámicas, las cuales contienen compuestos significativos por su actividad medicinal o por sus propiedades alucinógenas.

Cada vez existe mayor interés en los hongos: casi todos los antibióticos de uso común se derivan de ellos. La industria farmacéutica también los emplea, por ejemplo, para sintetizar esteroides. Puede ser que los compuestos alucinógenos abunden entre los hongos, pero los que han tenido mayor importancia para la humanidad pertenecen a los ascomicetos (cornezuelo) y los basidiomicetos (varios hongos y bejines). La importancia de los hongos como "fuente de aflotoxinas en los alimentos sólo ha sido reconocida muy recientemente.

Es interesante hacer notar que las algas y los líquenes no han aportado, hasta la fecha, ninguna especie alucinógena. Sin embargo, un número impresionante de nuevos compuestos biodinámicos, algunos con posible valor médico, se han aislado ya de las algas. Investigaciones recientes hacen cada vez más promisoria la posibilidad de aislar principios activos de los líquenes: ya se han obtenido muchos compuestos inhibidores de bacterias; también

contienen muchas sustancias interesantes desde el punto de vista químico. Se conocen ciertos líquidos alucinógenos empleados en el extremo noroeste de Norteamérica, pero aún no se han identificado especímenes ni se posee información confiable. El liquen *Dictyonema* se usa como medio psicoactivo en Sudamérica. Las briofitas han sido despreciadas fitoquímicamente; las pocas que han sido estudiadas dieron muy pocas esperanzas de servir como fuente de compuestos biodinámicos. De la misma forma, en la etnomedicina, los musgos y las hepáticas al parecer han sido ignorados casi por completo.

Sin embargo, las investigaciones fitoquímicas distan de ser exhaustivas. Las investigaciones más recientes apuntan hacia un campo de riqueza insospechada en compuestos biodinámicos de interés potencial para la medicina y la industria: lactonas sesquiterpenoides, ecdiosonas, alcaloides y glicóridos cianogenados. Un estudio reciente hecho con 44 helechos de Trinidad dio el sorprendente resultado de 77% de extractos con actividad antibacterial. Hasta la fecha no se han descubierto constituyentes alucinógenos en los helechos, ni en el laboratorio ni entre las sociedades aborígenes, aunque se sabe que en Sudamérica se emplean helechos como aditivos en bebidas alucinógenas (ayahuasca).

Entre las espermatofitas, las gimnospermas poseen sólo algunos principios biodinámicos: se les conoce principalmente como fuente del alcaloide simpatomimético llamado "efedrina" y de un alcaloide muy tóxico llamado "taxina". Muchas de estas especies tienen gran importancia económica por ser fuente de resinas y maderas. Este grupo de plantas con semilla es rico también en estilbinas, que son fisiológicamente activas, y en otros compuestos que actúan como agentes protectores contra el deterioro del duramen (aceites esenciales).

Desde muchos puntos de vista, las angiospermas son plantas muy importantes, como grupo más dominante y numeroso, porque representan la fuente de la mayor parte de nuestras medicinas de origen vegetal. La mayoría de las especies tóxicas son angiospermas y casi todos los alucinógenos y narcóticos usados por el hombre pertenecen a dicho grupo.

Investigación fitoquímica de las plantas sagradas

Por lo expuesto en el capítulo anterior, es fácil entender por qué las angiospermas han sido tan estudiadas por los químicos, mas los análisis de este tipo aún no llegan a ser exhaustivos. Evidentemente el reino vegetal es un emporio que sólo ha sido estudiado en parte cuando se han buscado principios biodinámicos, ya que cada especie es una verdadera fábrica química. Aunque los aborígenes han descubierto muchas propiedades medicinales, tóxicas y narcóticas en su vegetación ambiente, no hay razón para suponer que la experimentación de éstos haya dado a conocer todos los principios psicoactivos ocultos en estas plantas. Sin duda nuevos alucinógenos se esconden en el reino vegetal y es posible que en ellos se hallen sustancias que podrían ser de gran interés para la medicina moderna.

Respecto a la cantidad y el empleo de los alucinógenos, existe una discrepancia entre Eurasia y América que se debe a los diferentes desarrollos culturales. Las tribus indígenas americanas han conservado su carácter de sociedades cazadoras, aunque muchos grupos han pasado a realizar actividades predominantemente agrícolas. Su supervivencia depende directamente de la capacidad de cada uno de garantizar por medio de su destreza como cazador la subsistencia de sus miembros. Los regalos del más allá o los poderes mágicos de origen sobrenatural determinan si un varón se convertirá en cazador y guerrero valiente al llegar a la edad madura. De allí ha de comprenderse el afán ferviente, característico de la mayoría de las sociedades nativas de América, de experimentar visiones. Las religiones de los indígenas americanos, basadas en el chamanismo de las sociedades cazadoras, siguen buscando activamente la experiencia mística individual, y uno de los medios más sencillos y convincentes para lograrlo son las plantas psicoactivas provistas de poderes sobrenaturales. En cambio, en las culturas asiáticas la vida pastoril y la agricultura ocuparon el lugar de la caza y, en

consecuencia, disminuyeron el aprecio hacia las plantas psicoactivas, así como su empleo ritual.

Entre las diferentes disciplinas que estudian las plantas de los dioses, cómo la etnología, la teología, la historia, el folclor, etc., las ciencias naturales botánica y química son de especial importancia. A continuación describiremos el trabajo de los químicos que analizaron los constituyentes de las plantas usadas en ritos religiosos y en las curaciones mágicas.

El botánico debe establecer la identidad de las plantas que en el pasado fueron usadas como drogas sagradas en determinadas culturas o por ciertos grupos étnicos, o que se siguen usando hoy con este propósito. El siguiente paso que se debe explorar científicamente es: ¿qué constituyentes, qué sustancias en estas plantas producen los efectos que las han llevado a ser usadas en los más diversos ritos religiosos y mágicos? Lo que el químico busca es el principio activo: la quintaesencia o *quinta essentia*, nombre con el que Paracelso llamaba a los compuestos activos de las drogas de origen vegetal.



La savia psicoactiva de la adormidera (*Papaver somniferum*) mana al principio de color blanco para luego convertirse en una masa espesa de color café, el opio puro. Del opio se aisló por primera vez en la historia (1803-1804) un solo principio activo: la morfina.

Entre los cientos de sustancias que constituyen la composición química de una planta, sólo una o dos, ocasionalmente hasta media docena, de estas sustancias son responsables de los efectos psicoactivos. La proporción en peso de estos principios activos es, normalmente, sólo una fracción del 1% y, con frecuencia, tan sólo una parte en mil de la planta. Los principales constituyentes de las plantas frescas, por lo común más de 90% de su peso, son la celulosa (que brinda la estructura de soporte) y el agua (como solvente y medio de transpone de los nutrientes y los productos metabólicos de las

plantas). Los carbohidratos, tales como el almidón y varios azúcares, las proteínas, los pigmentos, las sales minerales, entre otros, suman un buen porcentaje. Normalmente estos elementos constituyen, de hecho, toda la planta, siendo esto lo común entre todas las plantas superiores. Las sustancias que tienen efectos fisiológicos y psíquicos especiales se hallan sólo entre algunas plantas particulares: se trata de sustancias cuya estructura química es, por lo general, muy distinta de los constituyentes y productos metabólicos comunes.

No se sabe qué función pueden tener estas sustancias especiales en la vida de las plantas. Han surgido varias teorías. La mayor parte de los principios psicoactivos en las plantas sagradas contiene nitrógeno, lo que ha hecho pensar que pueden ser productos de desecho del metabolismo vegetal, como el ácido úrico en los organismos animales, que eliminan el exceso de nitrógeno. Si esta teoría fuera cierta se esperaría que todas las plantas contuvieran constituyentes nitrogenados semejantes; sin embargo, no es así. Muchos de los compuestos psicoactivos son tóxicos si se toman en dosis altas, por lo que se ha sugerido que podrían servir a la planta como protección contra los animales. No obstante, esta teoría es poco convincente, ya que muchas plantas venenosas sirven, de hecho, de alimento a los animales que son inmunes a sus constituyentes tóxicos.

Así, el problema permanece sin ser resuelto. Sigue siendo un acertijo de la naturaleza el por qué ciertas plantas producen sustancias con efectos específicos en las funciones mentales y emocionales del hombre.



Papaver somniferum del *Medizinalpflanzen-Atlas*, volumen I, de Köhler, 1887. Este atlas constituye uno de los libros más sobresalientes dedicado a las plantas que se editó en el siglo pasado.

Los fitoquímicos tienen la importante y atractiva tarea de separar los principios activos del resto de materiales de la planta y de producirlos en forma pura. Una vez que se han separado los principios activos, se pueden analizar para determinar los elementos que los componen, las proporciones relativas de carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, etc., y establecer la estructura molecular que tienen estos elementos. El siguiente paso es la

síntesis del principio activo, es decir, producirlo en el tubo de ensayo, independientemente de la planta.

Con los compuestos puros, hayan sido éstos aislados de la planta o producidos sintéticamente, se pueden hacer pruebas farmacológicas y clínicas exactas y reproducibles. Esto no es posible con las plantas completas, a causa de lo variable del contenido de los principios activos y de la interferencia que producen otros constituyentes.

El primer principio psicoativo que se pudo aislar de una planta en forma pura fue la morfina, un alcaloide que contiene la amapola. El farmacéutico Friedrich Sertürner lo aisló por primera vez en 1806. A partir de entonces, se han hecho enormes esfuerzos para desarrollar métodos más eficaces de separación y purificación de los principios activos; las técnicas más importantes, sin embargo, sólo se han desarrollado en las últimas décadas. Éstas incluyen técnicas como las de la cromatografía: métodos de separación basados en el hecho de que distintas sustancias se adhieren en grados diversos a materiales absorbentes, o bien se distribuyen de manera no uniforme en solventes no mezclables. También los métodos para el análisis cualitativo y para establecer la estructura química de los compuestos han sufrido cambios fundamentales en los últimos años. Antiguamente, se hubieran necesitado varias generaciones de químicos para elucidar las complejas estructuras de los compuestos naturales. Ahora se necesitan sólo unas semanas, e incluso unos cuantos días, para obtener estas determinaciones con las técnicas espectroanalíticas y con los análisis de rayos X. De la misma manera los métodos de síntesis química han sido mejorados notablemente.



Algunas sustancias psicoactivas vegetales son producidas también por animales. La secreción de la piel del sapo del río Colorado (*Bufo alvarius*) contiene considerables cantidades de 5-MeO-DMT.

Las contribuciones hechas por los químicos al estudio de las drogas contenidas en las plantas sagradas pueden ilustrarse con el ejemplo de los hongos alucinógenos de México. Los etnólogos encontraron que algunas comunidades indígenas en el sur de México usaban estos hongos en el curso de sus ceremonias religiosas. Los micólogos los identificaron. Los análisis químicos mostraron cuáles eran las especies causantes de los trances que pudieron observarse durante estas ceremonias. Una especie de hongo psicoactivo, que los científicos mismos probaron, pudo crecer en condiciones de laboratorio: Albert Hofmann logró aislar dos compuestos activos de estos. La pureza y la homogeneidad química de un compuesto se puede demostrar por su facilidad para cristalizar, a menos que sea un líquido. Los dos principios alucinógenos conocidos como psilocibina y psilocina, hallados en el hongo sagrado *Psilocybe mexicana*, fueron obtenidos en forma de cristales incoloros.

De manera semejante, el principio activo del cacto mexicano *Lophophora williamsii*, la mescalina, fue aislado en forma pura y cristalizado como una sal con ácido clorhídrico.

Una vez obtenidos los principios activos de los hongos en forma cristalina pura, se hizo posible extender la investigación a otros campos tales como la psiquiatría, con provechosos resultados.

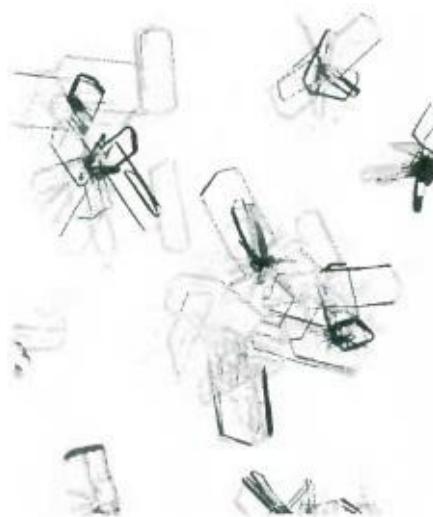
Bastó determinar la presencia o ausencia de psilocibina y psilocina para tener un método objetivo mediante el cual distinguir los verdaderos hongos alucinógenos de los falsos.

Se determinó la estructura química de los principios alucinógenos de los hongos (véase las fórmulas estructurales en las páginas 184 a 187), y se encontró que estos compuestos estaban íntimamente relacionados, desde el punto de vista químico, con sustancias (serotonina) que existen en forma natural en el cerebro, y que tienen un papel muy importante en la regulación de las funciones psíquicas.

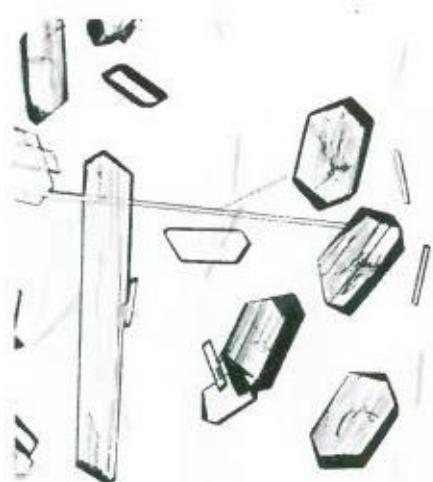
Muchos alcaloides cristalizan escasamente como bases libres. Sin embargo, se pueden separar como sales cristalizadas, ya sea enfriando la solución que había sido saturada en caliente, o bien, evaporando el solvente. Por eso, estos alcaloides se neutralizan con un ácido adecuado para su cristalización: es decir, son transformados en sal con el ácido respectivo.

Como cada sustancia tiene una forma cristalina específica, ésta sirve para identificar y caracterizar aquélla. Es necesario tener a los alcaloides, o a cualquier sustancia, en forma cristalina para poder aplicarles los modernos

métodos de análisis con rayos X a fin de determinar la masa atómica de la red cristalina, lo que permitirá elucidar su constitución química.



Mescalina-HCl (hidrocloruro de mescalina cristalizado de alcohol).



Psilocibina (cristalizada de metanol).



Psilocina (cristalizada de metanol).

Como los compuestos puros se pueden administrar en dosis exactas, se pudo estudiar su acción farmacológica en condiciones reproducibles en experimentos con animales, y se determinó también su espectro de acción psicotrópica en los seres humanos. Esto no podía hacerse con los hongos, pues su contenido de principios activos tiende a variar mucho, entre 0,1 y 0,6% del peso seco de la planta. La mayor parte de este contenido es psilocibina, ya que de la psilocina normalmente sólo hay trazas. La dosis efectiva media para los humanos es de 8 a 16 mg de psilocibina o de psilocina. En lugar de ingerir dos gramos de hongos secos, que no tienen un sabor muy agradable, sólo se necesita tomar aproximadamente 0,008 g de psilocibina para experimentar efectos alucinógenos que duran varias horas.

Una vez que los principios activos se pudieron obtener en forma pura, fue posible estudiar su uso y aplicaciones efectivas en la medicina. Se encontró que eran particularmente útiles como medicamentos auxiliares en el psicoanálisis y la psicoterapia.

Podría pensarse que con la cristalización, el análisis estructural y la síntesis de la psilocibina y la psilocina, los hongos sagrados de México perdieron su magia. Las sustancias que a causa de sus efectos sobre la mente, condujeron a los indígenas a creer durante miles de años que un dios moraba en esos hongos, se pueden ya sintetizar y producir en los matraces de los químicos. Sin embargo, debemos recordar que la investigación científica sólo ha demostrado que las propiedades mágicas de los hongos son las de dos compuestos cristalinos. Su efecto sobre la mente humana sigue siendo tan inexplicable y tan mágico como el de los hongos mismos. Esto también es

ciento respecto a los principios activos aislados y purificados de otras “plantas de los dioses”.

El río más largo del mundo corre a través de la selva más grande [...] Poco a poco comienzo a comprender que en una selva, que es prácticamente ilimitada, casi ocho millones de kilómetros cuadrados cubiertos de árboles y nada más que árboles, donde los nativos no vacilan en talar los árboles más nobles que se cruzan en su camino, como nosotros lo hacemos con la maleza más vil, un solo árbol destruido no deja un hueco mayor y no es más extrañado que un brote de hierba o una amapola que uno arranca en un campo inglés.

Richard Spruce



La fotografía muestra una vista aérea del río Kuluene, el tributario más austral del río Xingú, uno de los mayores afluentes del Amazonas.



"Había árboles enormes, coronados con magnífico follaje, infestados de parásitos fantásticos y trenzados con lianas cuyo grosor variaba desde hilos delgados hasta masas comparables a la del enorme pitón; las lianas eran redondas, aplanadas, con nudos o enrolladas con la regularidad de un cable. Entremezcladas con los árboles, y frecuentemente de la misma altura, crecían nobles palmas. Había otras especies de la misma familia mucho más bonitas, con troncos anillados que en ocasiones difícilmente eran más gruesas que un dedo, pero que lucían frondas emplumadas y racimos de frutos negros o rojos, parecidos a los de plantas afines de mayor estatura, y que formaban, junto con matas y arbustos de muchos tipos, una maleza tupida, no muy densa visualmente ni muy difícil de penetrar [...] sin embargo, hay que hacer notar que la selva más alta es generalmente la más fácil de atravesar, ya que la mayoría de las lianas y los parásitos [...] están demasiado arriba como para impedir el paso". Richard Spruce

Distribución geográfica de las plantas alucinógenas y su uso

Existen muchas más plantas alucinógenas que las que el hombre ha descubierto. Del probable medio millón de especies de la flora terrestre, sólo unas 1.000 han sido empleadas por sus propiedades alucinógenas. Pocas áreas del globo carecen de alucinógenos significativos para la cultura de sus habitantes.

A pesar de su tamaño y de la gran variedad de su vegetación, África parece ser pobre en plantas alucinógenas. La más famosa de todas es la iboga, una raíz de la familia de las apocináceas, empleada en Gabón y en algunas partes del Congo en el culto bwiti. Los bosquimanos de Botswana cortan el bulbo de una planta llamada “kwashi” de la familia de las amarilidáceas y lo frotan sobre heridas en la cabeza para permitir que los principios activos contenidos en el jugo penetren en la corriente sanguínea. Existe un alucinógeno misterioso llamado “kanna”, que probablemente ya no se use: los hotentotes mascaban la sustancia de dos especies de la familia de las aizoáceas, que les provocaba risa, euforia y visiones. En algunas regiones se utilizaban parientes del toloache y del beleño por sus propiedades intoxicantes.



Yoguis hindúes fuman mariguana antes de practicar los difíciles ejercicios corporales y la meditación, en este caso en el templo de Shiva en Pashupatinath cerca de Katmandú, Nepal.

En Eurasia se conocen muchas plantas con propiedades alucinógenas: incluso el cáñamo es originario de ahí. El cáñamo, que se conoce también como mariguana, maconha, dagga, ganja, charas, pasto, etc., es hoy en día el alucinógeno más difundido en prácticamente todo el mundo.

El alucinógeno eurásico más espectacular es la *Amanita muscaria*. Los miembros de algunas tribus de Siberia comen este hongo y es probable que haya sido el soma, ese narcótico divino de la antigua India.

La *Datura* también se empleó en regiones muy amplias de Asia. En el sureste asiático, especialmente en Papúa Nueva Guinea, se utilizan algunos alucinógenos que nos son casi desconocidos. El rizoma de maraba, una planta de la familia del jengibre, es probablemente utilizado en Nueva Guinea. En Papúa los nativos comen una mezcla de hojas de ereriba, de la familia de las aráceas, y de la corteza de un árbol llamado "agara" para producir un sueño durante el cual tienen visiones. Puede ser que durante alguna época tanto en la India como en Indonesia, se haya utilizado la nuez moscada por sus efectos narcóticos. Algunas tribus en el Turquestán beben un té elaborado con las hojas secas de un arbusto de menta: *Lagochilus*.

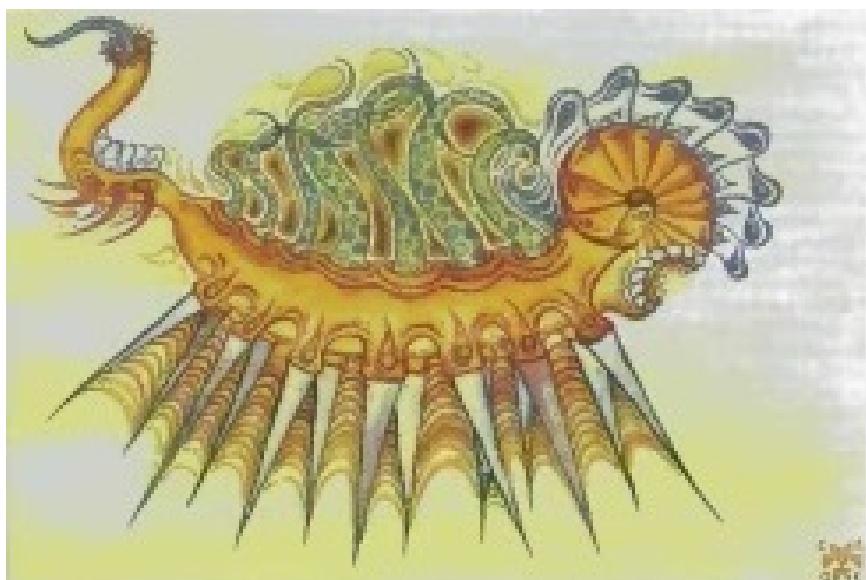
El auge de los alucinógenos en Europa ocurrió durante la Antigüedad, cuando fueron utilizados casi exclusivamente en la brujería y en la adivinación. Las principales plantas empleadas, el toloache, la mandrágora, el beleño, la belladona y la hierba de carniola pertenecen a la familia de las solanáceas. El cornezuelo, un parásito del centeno, frecuentemente envenenaba regiones enteras al molerse accidentalmente en la harina,

causando trastornos nerviosos junto con convulsiones y alucinaciones o gangrenas de las extremidades, a menudo con resultados mortales. A pesar de que no existan pruebas de que el cornezuelo se haya utilizado conscientemente como alucinógeno en la Europa de la Edad Media, hay indicios de que los misterios eleusinos de la antigua Grecia sí estaban íntimamente relacionados con este hongo.

En Australia el alucinógeno más importante es el pituri. La famosa kavakava, tan ampliamente utilizada, no es un alucinógeno, sino que está clasificada como un narcótico hipnótico.

Es el Nuevo Mundo el que ocupa el primer lugar en cuanto al número y la importancia cultural de las plantas alucinógenas, ya que estas drogas determinan de manera fundamental todos los aspectos de la vida de sus pueblos nativos.

En las Antillas las especies alucinógenas no son numerosas. Los indígenas utilizaban sólo una de estas plantas: el rapé, conocido como cohoba; además se cree que esta costumbre fue introducida por los indígenas de las regiones del Orinoco que invadían las islas del Caribe. De manera similar, América del Norte (desde el norte de México) es bastante pobre en alucinógenos. Se empleaban extensivamente varias especies de *Datura*, siendo su uso más intenso en el suroeste. Los indígenas de la región de Texas y áreas adyacentes usaban el frijol rojo o frijol de mescal como base de una ceremonia que se llevaba a cabo para provocar visiones. Existen pruebas indirectas, de la arqueología, que señalan que la semilla del castaño mexicano fue utilizada alguna vez como alucinógeno. Los indígenas del norte de Canadá mascaban las raíces de la planta llamada gladiolo dulce como medicina y también por sus supuestos efectos alucinógenos.



Los alucinógenos pueden provocar visiones que son asimiladas posteriormente en forma artística para así llevar lo experimentado al mundo cotidiano (Christian Rätsch, *Hallucigenia*, acuarela, ca. 1993).

Sin lugar a dudas, México representa la zona más rica del mundo tanto en la diversidad de sus alucinógenos como en el uso que de ellos han hecho los grupos indígenas; se trata de un fenómeno difícil de comprender si consideramos que la flora del país ofrece un número relativamente reducido de especies. Indudablemente el cacto llamado “peyote” es el alucinógeno sagrado más importante, aunque se siguen utilizando otras especies con propósitos mágicos y religiosos en el norte de México. El hongo que los aztecas conocían con el nombre de teonanácatl tuvo también gran importancia en el México antiguo, y la sigue teniendo en los rituales religiosos. Actualmente se emplean por lo menos 24 especies de estos hongos en el sur de México. Ololiuqui, la semilla de la maravilla, es otro alucinógeno muy importante; lo fue para la religión azteca y sigue empleándose en el sur de México. Hay muchos alucinógenos más cuya importancia es secundaria: el toloache y otras especies del grupo de la *Datura*; el frijol de mescal o frijolillo empleado en el norte; el pipiltzintzintli de los aztecas; la menta conocida como hierba de la pastora; la genista o retama entre los indios yaqui; piule, sinicuichi, zacatechichi, el bejín de los mixtecas y muchos más.

Los principales alucinógenos

Las plantas alucinógenas, así como su utilización, se extienden por todo el mundo, tal como lo muestra este mapa, aunque hay claros geográficos significativos.



Independientemente de la antigüedad de las culturas del hemisferio oriental y del uso extensivo de alucinógenos, el número de especies utilizadas es mucho mayor en el hemisferio occidental. Los antropólogos atribuyen esta desigualdad a diferencias culturales. En todo caso, la distribución fitológica tampoco explica este hecho, ya que en ambos hemisferios se da aproximadamente la misma cantidad de plantas con principios alucinógenos.



Son muy pocas las culturas en el hemisferio occidental que no hayan utilizado cuando menos un alucinógeno en sus ceremonias mágico-religiosas; algunas culturas conocieron incluso varias de estas plantas. Además de las plantas alucinógenas se han utilizado también otras plantas que tienen principios psicoactivos: tabaco, coca, guayusa, yoco y guaraná. Algunas de éstas, en especial el tabaco y la coca, disfrutaron de posiciones privilegiadas en las farmacopeas sagradas nativas. Los símbolos indican las áreas donde estos alucinógenos son culturalmente significativos.



Los chamanes siguen siendo los guardianes del conocimiento sobre los efectos mágicos de las plantas psicoactivas. La fotografía muestra un chamán tocando el tambor durante una danza en la montaña de los chamanes: el Kalinchok (aproximadamente 4.000 m), en el Himalaya (Nepal).

Después de México, ocupando el segundo lugar por el número, la variedad y el profundo significado mágico y religioso de sus alucinógenos, se encuentra América del Sur. Las culturas andinas conocían una media docena de especies de las Brugmansias, conocidas como borrachero, campanilla, floripondio, huanto, haucacachu, maicoa, toé, tongo, etc. En Perú y Bolivia se utiliza un cactus columnar llamado San Pedro o aguacolla, que es la base de una bebida llamada cimora, utilizada en ceremonias para obtener visiones. Los chamanes entre los indios mapuche de Chile, en su mayoría mujeres, empleaban antiguamente un árbol alucinógeno de la familia de las solanáceas, llamado latué o árbol de los brujos, para lograr sus propósitos. Las investigaciones han señalado que en varias partes de los Andes se utiliza el

raro arbusto taique (*Desfontainia*), la planta misteriosa shanshi y los frutos de la hierba loca y el taglli, ambos de la familia de las ericáceas. Recientemente se ha informado que una petunia se usa como intoxicante en el Ecuador. En el Orinoco y partes de la Amazonia se usa un poderoso rapé llamado “yopo” o “niopo”, hecho de las semillas tostadas de un árbol de la familia de las leguminosas. Los indígenas del norte de Argentina usan un polvo, cebil o vilca, que se prepara con las semillas de algunas especies emparentadas con el yopo. Tal vez el alucinógeno más importante de las tierras bajas de América del Sur es la ayahuasca, también llamada “caapi”, “natema”, “pindé” o “yagué”. Se emplea ceremonialmente en la Amazonia occidental y en muchas localidades de la costa del Pacífico de Colombia y Ecuador; básicamente se prepara a partir de varias especies de lianas de la familia de las malpigiáceas. Anteriormente, se usaba también un arbusto tropical de la familia de las solanáceas con fines alucinógenos, el chiricaspi, muy conocido en el extremo occidental de la Amazonia.

Existen más plantas usadas como alucinógenos en el Nuevo Mundo que en el Viejo, se conocen cerca de 130 especies utilizadas en el hemisferio occidental, mientras que en el hemisferio oriental se conocen alrededor de 50. Sin embargo, los botánicos no tienen fundamentos para creer que la flora del Nuevo Mundo sea más rica o más pobre en plantas alucinógenas que la del Viejo Mundo.

Léxico de plantas

El léxico de plantas incluye una descripción general desde el punto de vista botánico de noventa y siete plantas que tienen propiedades psicoactivas.

Se ha hecho hincapié en aquellas plantas cuyos efectos psicoactivos se han demostrado a través de la literatura, el trabajo de campo o de los resultados de investigaciones científicas. Se incluyen también algunas especies que se conocen como “narcóticos” o “intoxicantes”.



La investigación botánica de las plantas medicinales se ha convertido, con los años, en una disciplina cada vez más exacta y desarrollada. En 1543 Leonard Fuchs, el autor de uno de los herbarios más bellamente ilustrados, presentó este fiel dibujo de la *Datura stramonium* o toloache (izquierda).

Unos 300 años después Köhler publicó, en su obra *Medizinalpflanzen*, un dibujo más detallado de esta planta terapéutica tan importante (centro). A 125 años de establecida la nomenclatura binomial del herbario de Linneo, nuestra herbolaria ha incrementado mucho el conocimiento de las variaciones morfológicas entre las diferentes especies vegetales a través de la recolección de especímenes secos de todo el mundo.

La tercera ilustración nos muestra un típico espécimen de herbario correspondiente al toloache; éste es el tipo de material que en la actualidad certifica la identificación botánica.

La tecnología moderna (por ejemplo, los microscopios de barrido electrónico) hace posible que se obtengan más detalles morfológicos, tales como las vellosidades de la superficie de una hoja de toloache (derecha), lo que dará mayor precisión al trabajo de identificación de plantas.

Las plantas están ordenadas alfabéticamente, de acuerdo con el nombre genérico en latín. Se ha seguido este orden porque existe una gran variedad de

nombres populares. Ya que este volumen está escrito para el público en general, las descripciones botánicas son breves, destacando las características más evidentes y visibles de cada planta. Cuando el espacio lo permite, se da información adicional de carácter histórico, etnológico, fitoquímico y, en ocasiones, psicofarmacológico. Así hemos intentado brindar un punto de vista interdisciplinario en este léxico introductorio. Las ilustraciones del léxico son, en parte, acuarelas hechas a partir de las plantas vivas o de especímenes de herbarios, cuando esto ha sido posible; la mayoría son reproducciones directas de fotografías en color. Algunas de las plantas aquí descritas están acompañadas por primera vez de una ilustración.

El propósito de este léxico es manifiesto: ayudar al lector a introducirse en la compleja multitud de datos e historias que aún así comprenden únicamente una pequeña fracción del conocimiento que se tiene acerca de estas plantas en campos diversos, mismas que los pueblos nativos de todo el mundo han considerado como plantas de los dioses.

Índice del léxico de plantas

Esta lista incluye los nombres comunes de las plantas con un número que indica su localización en el léxico. El léxico ha sido ordenado alfabéticamente, de acuerdo con el nombre del género.

Cada entrada del léxico incluye en su encabezado la siguiente información:

- Género, descubridor y, entre paréntesis, el número de especies conocidas de este género.
- Nombre botánico de la especie mostrada. La lista completa de la especies que tienen propiedades alucinógenas, o que se usan como tales, se encuentra en la sección titulada “Panorama del uso de las plantas alucinógenas”, páginas 65-79.
- Familia de estas plantas.
- Número de la entrada.
- Distribución geográfica del género.

La tabla de referencia “Panorama del uso de las plantas alucinógenas”, páginas 65-79, da el nombre botánico y los nombres comunes de las plantas: describe su historia, etnografía, contexto, preparación, componentes químicos, efectos y propósito de su utilización.

En las siguientes páginas (34-60) se describen e ilustran 97 plantas.

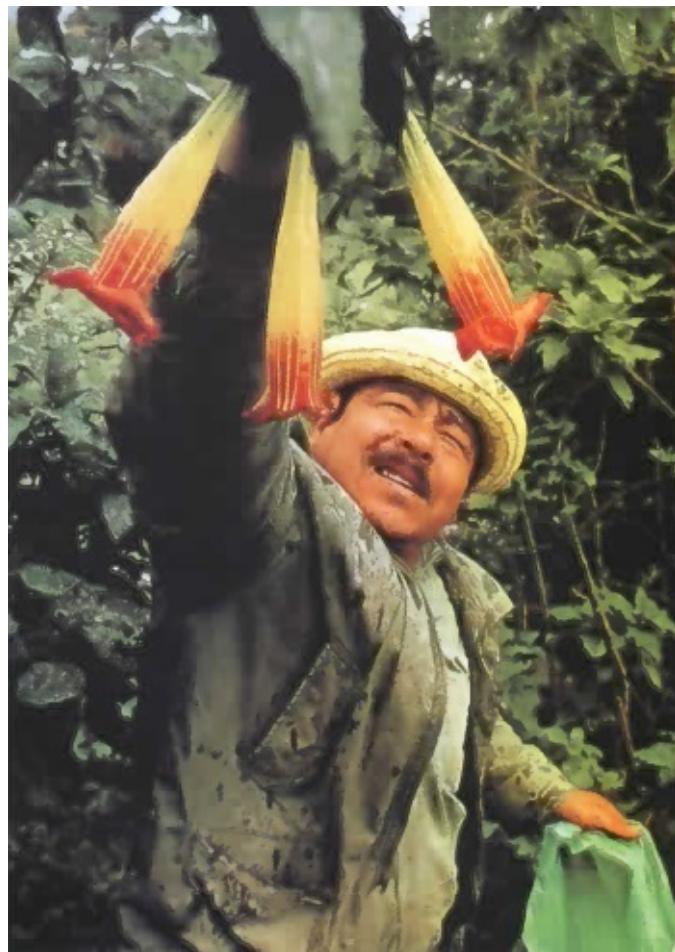
- Agara 35
- Aguacolla 94
- Ajuca 56
- Amanita (mosquero) 3
- Árbol de campanilla 42
- Árbol de los brujos 47
- Axocatzin 86
- Ayahuasca 9
- Badol 95

Badol negro 43
Bakana 24
Bakana 84
Beleno amarillo 40
Belladona 8
Bhang 17
Borrachero 11
Borrachero 30
Borrachero 42
Botón de mescal 51
Caapi 9
Caapi-pinima 93
Calomel dulce 2
Cáñamo 17
Cawe 62
Cebil 4
Cebolleta 61
Charas 17
Chautle 7
Chichipe 86
Chilicote 34
Chiricaspi 13
Chiric-sanango 13
Cohoba 5
Colorines 34
Colorines 88
“Copelandia” 63
Cornezuelo 20
Cowhage 58
Daggha 48
Dama de noche 19
Datura 28
Dutra 28
El ahijado 21
El macho 21
El nene 21
Epená 96
Ereriba 39

Ergor 20
Esakuna 25
Fang-k'uei 72
Flor de paja 37
Floripondio 11
Frijol coral 88
Frijol de mescal 88
Frijol rojo 88
Frijoles 88
Galanga 45
Ganja 17
Genista canaria 26
Gi'-i-sa-wa 52
Gi'-i-wa 52
Gladiolo dulce 2
Hachís 17
Hierba de la pastora 82
Hierba de la virgen 82
Hierba loca 70
Hikuli 24
Hikuli 51
Hikuli mulato 33
Hikuli rosapara 33
Hikuli rosapara 53
Hikuli sunamé 7
Hikuri 32
Hikuri 53
Hongo de San Isidro 76
Huacacachu 11
Huanto 11
Huéipatl 87
Huilca 4
Iboga 90
Jurema 56
Kanna 83
Kieli 87
Kif 17
Koribo 92

Kwashi 66
Latúe 47
Lirio azul de agua 60
Lirio de raíz 2
Macis 59
Maicoa 11
Maleza de Jimson 29
Malva colorada 86
Mandrágora 54
Manzano espinoso 27-29
Maraba 45
Mariguana 17
Mashi-hiri 44
Matwú 14
Menta del Turquestán 46
Ninfa 60
Nonda 10
Nuez moscada 59
Nyakwana 96
Ololiuqui 95
Paguando 42
Peyote 51
Peyote cimarrón 7
Peyote de San Pedro 53
Peyotillo 68
Pino torcido 67
Pipiltzintzmtli 82
Pitallito 32
Piule 43
Piule 81
Quetzalaxochiácatl 60
Rapé de los indios 55
Ruda siria 68
Saguaro 18
San Pedro 94
Shang-la 75
Shanin 71
Shanshi 23

She-to 64
Sinicuichi 36
Tabaco del diablo 50
Taglli 70
Taique 30
Takini 38
Ta-ma 17
Tecomaxóchitl 87
Teonanácatl 22
Teonanácatl 64
Teonanácatl 78
Teonanácatl 76
Thle-pelakano 16
Tlililtzin 43
Toé 11
Toloache 27
Toloatzin 27
Tonga 12
To-shka 64
Totubjansush 42
Tsuwiri 7
Tupa 50
Vilca 4
Wichowaka 62
Wichuri 24
Wikuriki 53
Yahutli 91
Yajé 93
Yakee 96
Yopo 5
Yün-shih 15
Zacatechichi 16



Un indígena sudamericano recolecta las flores de una “planta de los dioses”, un floripondio sanguíneo (*Brugmansia sanguinea*). Esta planta, rica en alcaloides, se cultiva y se emplea, desde hace siglos o milenios, como medio psicoactivo en la región andina. Los indígenas advierten que esta planta no debe usarse imprudentemente, puesto que puede provocar fuertes alucinaciones y delirios. Se dice que sólo los chamanes con mucha experiencia tienen la capacidad de utilizar el “espíritu de la planta” para sus propósitos (adivinaciones, curaciones). La planta infinge severos castigos a cualquier persona que la trata sin respeto.

ACACIA Mill. (750-800)

Acacia maidenni F. von Muell.

Acacia

Leguminosae

1

Australia



El genero *Acacia*, extendido en las regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo, comprende, en su mayoría, árboles de tamaño mediano con hojas pinnadas (raras veces lisas), inflorescencia racimosa y frutos silicuosos.

Algunas acacias son un aditivo tradicional para productos psicoactivos (betel, cerveza, balche, pituri, pulque). Varias especies son apropiadas para elaborar análogos de la ayahuasca. Numerosas especies australianas de *Acacia* (*A. maidenii*, *A. phlebophylla*, *A. simplicifolia*) contienen elevadas concentraciones de DMT

Acacia maidenii, hermoso árbol erecto con un resplandor plateado, contiene diferentes triptaminas y 0,36% de DMT en la corteza. Las hojas se utilizan como fuente de DMT en la elaboración de análogos de ayahuasca. Esta acacia se cultiva con buenos resultados en zonas templadas (p. ej. en California o en el sur de Europa).

ACORUS L. (2)

Acorus calamus L.

Gladiolo dulce

Araceae

2

Zonas cálidas y templadas de ambos hemisferios

Algunas pruebas, si bien débiles e indirectas, sugieren que los indígenas crees del noroeste de Canadá masticaban ocasionalmente



el rizoma del gladiolo dulce por sus efectos psicoactivos.

El gladiolo dulce es una planta herbácea, semiacuática, con un largo rizoma rastrero, aromático, que produce renuevos de hojas; éstas son lineales y espadiformes y pueden medir hasta 2 m de largo. Las diminutas flores nacen sobre un espádice lateral, sólido, amarillo-verdososo. El rizoma contiene un aceite esencial, fuente del valor medicinal de la planta.

Se ha sugerido que los principios activos de esta planta son alfa-asarona y beta-asarona. Existe semejanza estructural entre la asarona y la mescalina, un alcaloide psicoactivo, aunque las plantas utilizadas por los indígenas no contienen asarona.

AMANITA L. (50-60)

Amanita muscaria (L. ex. Fr.)

Pers.

Amanita

Amanitaceae

3

Europa, África, Asia y Norteamérica

Amanita muscaria es un hermoso hongo que crece en los claros de los bosques, generalmente bajo abedules, abetos y pinos tiernos. Este hongo puede alcanzar una altura de 20-23 cm. El píleo es ovado, hemisférico y casi plano en los bordes; ya maduro tiene un diámetro de 8-20 cm. Hay tres variedades de amanita: una de píleo rojo-sangre con escamas blancas que se encuentra en el Viejo Mundo y en el noroeste de Norteamérica, otra con el píleo amarillo o anaranjado con escamas amarillas, común en el este y centro de Norteamérica y una variedad completamente blanca que crece en Idaho (EUA). El cilíndrico estípite, que posee una base bulbosa, es blanco, de 1-3 cm de diámetro y lleva un notorio anillo blanco-amarillento.

Este hongo es quizás el alucinógeno más antiguo usado por la humanidad y fue identificado como el soma de la antigua India.



ANADENANTHERA Speg. (2)

Anadenanthera colubrina

(Vellozo) Brennan

Cebil, Vilca

Leguminosae

4

Noroeste de Argentina



La corteza de este árbol, que sólo alcanza una altura de 3 a 19 m, es casi negra, a menudo cubierta de espinas coniformes o de cordones nudosos. Las hojas son finamente flabeliformes y miden hasta 30 cm de largo. Las flores de color blanco-amarillento son globosas. Las vainas de los frutos son coriáceas, de color café oscuro, alcanzan una longitud de hasta 35 cm y contienen semillas muy

aplanadas, de redondas a rectangulares, de 1 a 2 cm de ancho, de color café-rojizo. El árbol casi no se puede distinguir de *Anadenanthera peregrina*, muy afín a éste.

Desde hace unos 4.500 años los indígenas del sur de los Andes han usado las semillas ritualmente como alucinógenos: de ellas se elabora rapé, se fuman o se beben como aditivo de la cerveza. Son empleadas sobre todo en el chamanismo

Las semillas (cebil o vilca) contienen triptaminas, principalmente bufotenina.

ANADENANTHERA Speg. (2)

Anadenanthera peregrina (L.)

Speg.

Yopo



Anadenanthera peregrina es una mimosácea arbórea que crece sobre todo en llanos, alcanzando una altura de 20 m, con un tronco de 60 cm de diámetro. Su corteza negruzca está profusamente armada con espinas cónicas y mucronadas. Las hojas tienen de 15-20 pares de pinnas y cada una de éstas posee gran cantidad de folíolos vellosos. Las flores son diminutas, dispuestas en cabezuelas esféricas y se presentan en inflorescencias o grupos terminales o axilares.

Las semillas son aplanas, delgadas, redondeadas y negro lustrosas; se encuentran en vainas leñosas y rugosas, de 3-10 semillas por vaina. Un potente rapé alucinógeno se prepara con *Anadenanthera peregrina* en la cuenca del Orinoco, donde lo llaman "yopo". Anteriormente, esta droga —que se prepara de diferentes maneras— se conocía también en las Indias Occidentales bajo el nombre de "cohoba". Su empleo en ritos chamanísticos se remonta hasta el año de 1496, pero lamentablemente ha desaparecido debido al exterminio de la población autóctona.

Diferentes tribus, sobre todo la de los yanomamö y los waika, siguen empleando este árbol, oriundo de los lindes de las áreas boscosas de Guayana, para elaborar el epená. Para ello se obtienen de las semillas, a las que se agregan otras sustancias y ceniza vegetal de los árboles cultivados, los rapés utilizados en los ritos chamanísticos. Las semillas contienen principalmente N,N-dimetiltriptamina (DMT), así como 5-MeO-DMT y otras triptaminas.

Los chamanes de los pueblos que habitan en la selva tropical de la región del Orinoco (por ejemplo, los piaroa) cultivan el árbol, que no es originario de otra zona, para asegurar las existencias de rapé.

ARGYREIA Lour. (90)

Argyreia nervosa
(Burman f.) Bojer
Rosa hawaiana

Convolvulaceae

6

Sudeste de Asia, India, Hawái



Las células de esta enredadera perenne y robusta, que trepa hasta una altura de 10 m, contienen látex. Las hojas cordiformes, opuestas y pediculadas, vellosas en la superficie inferior, tienen un aspecto plateado y crecen hasta una longitud de 27 cm. Las flores infundibuliformes, de color violeta o lavanda, crecen en cimas, los sépalos son pilosos. Los frutos abayados contienen semillas lisas de color café, una cápsula lleva de 1 a 4 semillas

La planta es originaria de la India, donde ha sido empleada como medicina desde tiempos muy antiguos; no se ha comprobado su uso tradicional como enteógeno. Gracias a las investigaciones fitoquímicas se sabe que la rosa hawaiana es un potente psicodélico. Las semillas contienen 0,3% de alcaloides del cornezuelo (ergolinas, isoamidas de ácido lisérgico). La mayoría de los “psiconautas” describen el efecto de 4 a 8 semillas como muy “parecido al LSD”.

ARIOCARPUS Scheidw. (6)

Ariocarpus retusus Scheidw.
Peyote cimarrón

Cactaceae

7

Méjico y Texas

Esta planta posee cactus pequeños, de color verde-grisáceo a gris-púrpura o pardusco y 10-15 cm de diámetro. A menudo se les da el nombre de “piedras vivientes”, pues pueden confundirse fácilmente con las piedras de los desiertos rocosos donde crecen.

Sus prominencias corniformes o tubérculos carnosos y triangulares son característicos del género. Con frecuencia densas masas de pelo llenan las areolas. Las flores varían de blancas a color rosa o púrpura.



Los indígenas del norte y centro de México consideran al *A. fissuratus* y al *A. retusus* como falsos peyotes. Estas especies de cactáceas están relacionadas con *Lophophora* (*L. williamsii* es el cacto del peyote) y son típicas del desierto; crecen preferentemente a pleno sol en lugares rocosos o arenosos.

Varios alcaloides psicoactivos (feniletilamina) se han aislado a partir de *A. fissuratus* y *A. retusus*.

ATROPA L. (4)

Atropa belladonna L.

Belladona

Solanaceae

8

Europa, norte de África, Asia



Planta herbácea y perenne, muy ramificada, mide hasta 90 cm de alto y puede ser glabra o glandular-vellosa. Las flores solitarias de color café-púrpura y de aproximadamente 3 cm de longitud producen bayas negras, lustrosas, de 3-4 cm de diámetro. Todas las partes de la planta tienen un alto contenido de alcaloides. Crece en matorrales y bosques sobre suelos calizos.

Se cree que la belladona figuró como un ingrediente importante en muchos de los brebajes de brujería de la Antigüedad. Hay un extenso registro de envenenamientos accidentales y premeditados asociados a la belladona. *A. belladonna* tuvo un papel importante en la guerra de los escoceses, bajo Duncan I, contra el rey noruego Sven Canuto, alrededor de 1035 d. C. Los escoceses destruyeron al ejército escandinavo enviándole alimentos y cerveza a los que se había adicionado la somnífera belladona.

El principal constituyente psicoactivo es la atropina, aunque también contiene, en cantidades inferiores, escopolamina y trazas de alcaloides menores de tropano. El contenido total de alcaloides en las hojas es de 0,4%; en las raíces, de 0,5%, y en las semillas, de 0,8%.

Aparte de la belladona común existe una variedad con flores amarillas (*var. lutea*) que se da con menor frecuencia, así como algunas especies relacionadas poco conocidas. La belladona de la India (*Atropa acuminata* Royle ex Lindl.) se cultiva con fines farmacéuticos debido a su alto contenido de escopolamina.

En Asia se dan, además, la belladona caucásica (*Atropa caucasica* Kreyer) y la belladona turcomana (*Atropa komarovii* Blin. et Shal). Hasta hoy la belladona se cultiva para la obtención farmacéutica de atropina.

BANISTERIOPSIS (20-30)

C. B. Robinson & Small

Banisteriopsis caapi

(Spruce ex Griseb.) Morton

Liana de ayahuasca

Malpighiaceae

9

Antillas y zonas tropicales de Norteamérica y Sudamérica



Estas gigantescas lianas del bosque son la base de una importante bebida alucinógena (ayahuasca) ritual, consumida en la parte occidental del valle de la Amazonia y por tribus aisladas de Colombia y Ecuador en la vertiente del Pacífico.

La corteza de *Banisteriopsis caapi* y *B. inebrians*, preparada en agua fría o hirviendo, se toma sola o junto con varias plantas, especialmente con las hojas de *Diplopterys cabrerana*, conocidas como ocoyajé y las de *Psychotria viridis*.

Ambas especies son lianas con corteza lisa, de color café; la inflorescencia es multiflora y las flores pequeñas son de color rosado. *B. inebrians* se diferencia de *B. caapi* principalmente por sus hojas ovaladas, un poco más gruesas y estrechas, así como por la forma de la sámarra. La liana contiene inhibidores de MAO (harmalina, harmina, etc.).

BOLETUS Dill. ex Fr. (225)

Boletus manicus Heim

Nonda

Boletaceae

10

Cosmopolita



Varias especies de *Boletus* están involucradas en la curiosa “locura de los hongos” de los kumas de Nueva Guinea. Uno de estos hongos es *Boletus reayi*, que se caracteriza por su robusto píleo hemisférico café-rojizo y amarillo-crema en la periferia; mide 2-4 cm de diámetro. La pulpa del píleo es de color limón. El estípite varía de anaranjado en la parte superior a verde jaspeado y gris-rosa en la parte media, y verde en la base. Las esporas, que son elongado-elipsoides, tienen una pared amarillenta, pero por dentro son de color oliváceo.

B. manicus es un hongo bien conocido, el cual, como su nombre lo indica (manicus, manía), tiene algunas propiedades tóxicas. Hasta ahora no se han detectado principios activos alucinógenos

BRUGMANSIA Pers. (7-8)

Brugmansia aurea Lagerh.
Floripondio dorado

Solanaceae

11

Región occidental de Sudamérica



Estrechamente relacionadas con la *Datura*, las especies de *Brugmansia* son arborescentes y se sospecha que todas son cultivadas, pues se desconocen en estado silvestre. Todas son biológicamente muy complejas y han sido usadas por milenios como alucinógenos. *B. suaveolens* y *B. insignis* se dan en las zonas más cálidas de Sudamérica, en especial en la Amazonia occidental, donde se emplean solas o mezcladas con otras plantas, comúnmente bajo el nombre de toé. Sin embargo, la mayoría de las especies

se hallan en las regiones montañosas templadas y húmedas a una altitud de casi 1.800 m.

La especie más difundida está en los Andes, *Brugmansia aurea*, con dos formas: una de flores amarillas y otra de flores blancas. En la literatura horticultural a menudo se ha identificado equivocadamente como *Brugmansia arborea* (o *Datura arborea*), nombre de una planta menos común. *B. aurea* es un arbusto o árbol pequeño que mide hasta 9 m de alto, con hojas oblongo-elípticas, a menudo finamente vellosas de 10 a 40 cm de largo y de 5 a 16 cm de ancho. Su parte basal es delgada y está completamente encerrada por el cáliz; los dentículos de la corola son curvos y de 4 a 6 cm de largo. El fruto es ovoide-elongado, liso, verde y variable en tamaño; permanece carnoso, nunca se torna duro o lanoso. Las semillas angulosas, negruzcas o parduscas son relativamente largas (9-12 mm). Además de su uso como alucinógeno, todas las especies de este género han sido importantes en medicina contra una amplia variedad de enfermedades, sobre todo para tratar dolores reumáticos. Contienen alcaloides tropanos, que son altamente alucinógenos, sobre todo la escopolamina. La composición química del floripondio es muy similar a la de las daturas *Latua pubiflora* y *Scopolia carniolica*.

BRUGMANSIA Pers. (9-10)

Brugmansia sanguinea
(Ruiz et Pavón) D. Don
Floripondio sanguíneo

Solanaceae

12

Sudamérica, de Colombia hasta Chile

Brugmansia perenne muy ramificada, llega a medir de 2 a 5 m de alto y forma un tronco leñoso. Los bordes de las afelpadas hojas verde-grisáceas son espacialmente dentadas. Esta especie no despidió su aroma durante la noche. Las flores son verdosas en la parte inferior y amarillas en el centro con un borde rojo, pero también las hay verde-rojizas, amarillas, amarillo-rojizas o casi completamente rojas. Los frutos abombados-ovalados y puntiagudos tienen una superficie lisa y casi siempre quedan en parte envueltos por el cáliz ya desecado. En Colombia esta poderosa planta de los chamanes fue empleada ritualmente en tiempos precolombinos para rendir culto al sol. En Ecuador y Perú la siguen usando como alucinógeno.



Todas las partes de la planta contienen alcaloides de trepano; las flores, principalmente atropina y sólo trazas de escopolamina; las semillas, casi 0,17% de alcaloides, de los cuales 78% son escopolaminas.

BRUNFELSIA L. (40)

B. grandiflora D. Don
Chiricaspi

Solanaceae

13 Indias Occidentales y zonas tropicales del norte y de la
región septentrional de Sudamérica



Varias especies de *Brunnfelsia* se emplean como medicina y principio psicoactivo en la Amazonía colombiana, ecuatoriana y peruana, así como en la Guayana. La escopoletina se ha encontrado en *Brunnfelsia*, pero se desconoce que este alcaloide sea psicoactivo.

B. chiricaspi y *B. grandiflora* son arbustos o árboles pequeños que alcanzan una altura de 3 m. Las hojas oblongas o lanceoladas miden de 6-30 cm de longitud y están esparcidas a lo largo de las ramillas.

B. chiricaspi difiere de *B. grandiflora* porque tiene hojas mucho más grandes, pecíolos más largos, una inflorescencia de pocas flores y lóbulos de la corola inflexionados hacia atrás.

B. chiricaspi se da en la Amazonía occidental (Colombia, Ecuador y Perú); *B. grandiflora* está muy extendida en la zona occidental de Sudamérica, de Venezuela a Bolivia. Los chiricaspi se utilizan como aditivo para la ayahuasca.

CACALIA L. (50)

Cacalia cordifolia L. fil.

Mahouú

Compositae

14

Este de Asia, Norteamérica, México



Cacalia cordifolia es una pequeña planta trepadora que tiene tallos pulverulentopubescentes y hexagonales. Las hojas son delgadas, ovadas y cordiformes en la base, de 4-9 cm de longitud. La cabezuela floral es subsésil o pedicelada, de más o menos 1 cm de largo.

Esta y varias otras especies de *Cacalia* han sido clasificadas en algunas zonas del norte de México como peyote y posiblemente alguna vez hayan sido empleadas con fines alucinatorios. *Cacalia cordifolia* es un presunto afrodisíaco y remedio contra la esterilidad usado en México. Un alcaloide ha sido extraído de esta planta, pero no existen pruebas de un principio activo químico con

propiedades psicoactivas.

Al parecer, esta planta poco estudiada se confunde a menudo con *Calea zacatechichi*

CAESALPINIA L. (100)

Caesalpinia sepiaria Roxb.

Yün-shih

Leguminosae

15

Zonas cálidas y tropicales de ambos hemisferios



Caesalpinia sepiaria o yün-shih es un tipo de enredadera arbustiva, que tiene espinas en forma de ganchos y presuntamente fue usada como alucinógeno en China. Las raíces, flores y semillas también son estimadas en la medicina popular. Si se consumen durante mucho tiempo hasta producen levitación y “comunicación con los espíritus”.

Esta planta es una gran trepadora con hojas pinnadas de 23-38 cm de longitud; los folíolos son oblango-lineales, en pares de 8-12. Los racimos grandes, erectos y no ramificados con sus flores de color amarillo-canario son muy vistosos. El fruto es elongado-ovoide, liso y tiene de 4-8 semillas ovoides, moteadas de blanco y negro, de 1 cm de longitud. Un alcaloide de estructura química desconocida ha sido aislado a partir de *C. sepiaria*.

CALEA L. (95)

Calea zacatechichi Schlecht.
Zacate amargo

Compositae

16

Zonas tropicales del norte de Sudamérica. México

Conocida en México como zacatechichi (zacate amargo), este arbusto poco llamativo crece desde México hasta Costa Rica y ha sido importante en la medicina popular. También ha sido empleado como insecticida.

Recientes informes sugieren que los indígenas chontales de Oaxaca toman como alucinógeno un té de las hojas secas y molidas. Los curanderos chontales, quienes creen en las visiones tenidas en sueños y aseguran que el zacatechichi clarifica los sentidos, nombran a la planta thlepelakano u “hoja de dios”. Ningún constituyente alucinógeno ha sido aislado.

La hierba contiene germacranolidas. El sutil efecto psicoactivo puede describirse como inducido por sueños u “onírico”.

CANNABIS L. (3)



Cannabis sativa L.
Cáñamo

Cannabaceae

17

Zonas templado-cálidas en todo el mundo



Cannabis sativa se ha convertido en una planta muy polimorfa, pero generalmente es herbácea y anual, robusta, erecta, libremente ramificada, que algunas veces alcanza una altura de 5,4 m. Los sexos están en plantas separadas: la planta estaminada es débil y muere después de la liberación del polen; la pistilada es más resistente y más foliosa. Las flores son simples y nacen en ramas terminales o axilares; son de color verde oscuro y a veces verde-amarillo o café-púrpura. El fruto es un aquenio ovoide, ligeramente comprimido, a menudo de color café amarillento, cubierto por un cáliz persistente y envuelto por una bráctea muy amplia; se encuentra bien adherido al tallo sin ninguna articulación definida. Las semillas son ovoides.

CARNEGIA (1)
Britt. & Rose

Carnegiea gigantea
(Engelm.) Britt. & Rose
Saguaro

Cactaceae

18

Sudoeste de Norteamérica y norte de México

El saguaro es la cactácea columnar más grande entre este grupo de plantas, alcanzando una altura de 12 m; es arborescente con ramas candelabriformes.



El tallo y las ramas, que tienen múltiples costillas, alcanzan un diámetro de 30 a 75 cm. Las espinas cercanas a la punta son de color café amarillento. Las flores miden de 10 a 13 cm de longitud, son blancas, en forma de embudo y se abren durante el día. La fruta contiene numerosas semillas pequeñas de color negro brillante.

Aunque no hay informes sobre el empleo del saguaro como una planta alucinógena, éste contiene alcaloides farmacológicamente activos, capaces de producir efectos químicos en los seres humanos. Del saguaro se han aislado la carnegina, la 5-hidroxicarnegina y la norcarnegina, además de trazas de 3-metoxitiramina y el alcaloide arizonina (una base de la tetrahidroquinolina).

Los indígenas exprimen sus frutos para elaborar un vino.

CESTRUM L. (160)

Cestrum parqui L'Hérit.
Dama de noche

Solanaceae

19

Chile

Los mapuches del sur de Chile emplean *Cestrum parqui* como medicina y en rituales (en curaciones chamanísticas). La planta es tan poderosa que puede resistir a los ataques de brujos o de nigromantes. Las hojas secas de *Cestrum parqui* se fuman o se usan como incienso.

Las hojas de este arbusto, que mide hasta 1,5 m de alto, son angostas, lanceoladas, de color verde opaco. Las flores amarillas, tubulares y de cinco lóbulos crecen en ramaletas en las puntas de los tallos. En Chile florecen entre octubre y noviembre, y emanan un penetrante aroma. Los frutos de baya de la planta son redondo-ovalados y adquieren un color negro brillante cuando maduran.

Cestrum parqui contiene solasonina, un alcaloide esteroide glicósido, así como solasonidina y un alcaloide amargo (parquina con la fórmula aditiva $C_{21}H_{39}NO_8$) cuyos efectos son similares a los de la estricnina y de la atropina.



CLAVICEPS Tulasne (6)

Claviceps purpurea (Fr.)

Tulasne

Cornezuelo

Clavicipitaceae

20 Norteamérica, Asia, norte de África, Europa (zonas templadas)



Cornezuelo o ergot es el nombre del esclerocio (estado latente) del ascomiceto parasitario *Claviceps purpurea*, que infecta cereales, sobre todo el centeno, y juncos. El cornezuelo propiamente dicho crece en forma de cachiporra curva, es de color púrpura o negro y de 1 a 6 cm de largo, y puede desarrollarse en lugar del grano.

Este hongo produce alcaloides psicoactivos y tóxicos. El ciclo de vida de esta especie comprende dos períodos: un estado activo y otro latente; el ergot o cornezuelo representa el estado latente de *Claviceps purpurea*. En la primavera, cuando el cornezuelo cae al suelo, produce cabezas globosas, en las cuales están los ascocarpos, dentro de los que crecen las ascas, cada una con ascosporas filamentosas; éstas se diseminan cuando se rompen las aseas y el viento las lleva a los estigmas de las flores del centeno. En las espigas así infectadas germinan nuevos cornezuelos.

COLEUS Lour. (150)

Coleus blumei Benth.

El nene, el ahijado

Labiatae



Dos especies de coleus han adquirido cierta importancia en México: una, llamada “la hembra”, está relacionada con *Salvia divinorum*, mientras que *C. pumilus* se conoce como “el macho”; además hay dos tipos de *C. blumei*: el nene y el ahijado. *C. blumei* alcanza una altura de 1 m y tiene hojas ovadas, marginalmente dentadas, de hasta 15 cm de longitud, cuya superficie inferior es finamente pilosa y la superior tiene en general grandes manchas rojo-oscuras. Las flores azules o púrpuras, más o menos en forma de campana, miden cerca de 1 cm de largo y nacen en racimos verticilados sueltos, superiores a 30 cm de longitud. Recientemente se han descubierto en *C. blumei* sustancias similares a la salvinorina

(diterpenos) cuya composición aún no ha sido aclarada. Es posible que estos diterpenos se transformen químicamente en principios activos al secarlos o quemarlos.

CONOCYBE Fayod (40)

Conocybe siligineoides Heim
Teonanácatl

Agaricaceae/Bolbitiaceae

22

Cosmopolita

Conocybe siligineoides ha sido registrado como uno de los hongos alucinógenos sagrados de México. La psilocibina aún no ha sido aislada de esta especie, pero se ha demostrado que *Conocybe cyanopus*, solamente conocido en los Estados Unidos, contiene dicho alcaloide psicoactivo. Este bello hongo, de aproximadamente 8 cm de alto, que crece sobre madera podrida, tiene un píleo de hasta 2,5 cm de diámetro, de color café rojizo y anaranjado. Las láminas son de color azafrán o naranjapardusco, y las esporas de color amarillo-cromo.



Varias especies de *Conocybe* contienen psilocibina, son psicoactivas y se empleaban ritualmente. Hace poco se descubrió en Costa de Marfil un culto rudimentario a un tamu, “hongo del conocimiento”, llamado *Conocybe* sp. *Conocybe siligineoides* es una especie oscura que después de su primera descripción ya no se ha podido encontrar o analizar otra vez.

CORIARIA L. (15)

Coriaria thymifolia
H. B. K. ex Willd.
Shanshi

Coriariaceae

23

De México a Chile



Coriaria thymifolia adorna con sus hojas en forma de frondas las carreteras de las montañas andinas desde Colombia hasta Chile. Se le ha considerado en los países andinos como una planta tóxica para los animales ramoneadores. Presuntamente también ha habido muertes humanas provocadas por la ingestión del fruto. En cambio, informes del Ecuador sugieren que el fruto puede comerse para inducir un trance caracterizado por la sensación de flotar.

Coriaria thymifolia es un arbusto, generalmente hasta de 1,8 m de alto. Las hojas son oblango-ovadas, de 1-2 cm de longitud y nacen de ramas laterales delgadas y arqueadas. Las pequeñas flores



púrpura oscuro se presentan densamente sobre largos racimos pendulosos. Hasta ahora no se ha aislado ningún principio psicoactivo.

CORYPHANTHA (64)
(Engelm.) Lern.

Coryphantha compacta (Engelm.)

Britt. & Rose

Bakana

Cactaceae

24

Sudoeste de Norteamérica, México, Cuba



Es una pequeña y espinosa cactácea, solitaria, globosa, pero algo aplanada, de más de 8 cm de diámetro. *Coryphantha compacta* crece en laderas y regiones montañosas secas. Prefiere los suelos arenosos, donde es difícil ubicarla. Las espinas radiales son blanquecinas, de 1-2 cm de largo; las espinas centrales generalmente faltan; las flores surgen del centro de la corona de modo simple o en pares. Los tarahumaras del norte de México consideran a *Coryphantha compacta* una clase de peyote y la tratan con respeto y temor. Esta cactácea, llamada “bakana”, se emplea en sustitución del peyote. Varios alcaloides (entre ellos las psicoactivas feniletilaminas β) se han aislado de algunas especies de *Coryphantha* (*mamilarias*): hordenina, calipamina, macromerina, entre otros.

CYMBOPOGON (60)

Sprengel

Cymbopogon densiflorus Stapf

Esakuna

Gramineae

25

Zonas cálidas de África y Asia

Los curanderos nativos de Tanganica fuman un extracto, solo o con tabaco, de las flores de *Cymbopogon densiflorus* para provocar sueños que según ellos predicen el futuro. Las hojas y rizomas, con agradable aroma a limón, se usan en esta región como tónico y estíptico.



CYTISUS L. (30)

Cytisus canariensis (L.)
O. Kuntze
Genista

Leguminosae

26

Sur de Europa, norte de África, oeste de Asia, Islas Canarias, México



Originaria de las Islas Canarias la genista o retama fue introducida en México proveniente del Viejo Mundo, donde no existe registro de su uso como alucinógeno. Aparentemente ha adquirido una importancia mágica entre los indígenas yaquis del norte de México; allí los curanderos consideran la semilla como un alucinógeno.

Es un arbusto robusto, perennifolio y muy ramificado, de hasta 1,8 m de alto. *Cytisus canariensis* lleva hojas con folíolos de estructura oblonga o trusovada y pilosos. *Cytisus* (codeso) es rica en el alcaloide del grupo de los lupinos llamado “citisina”, que se encuentra en muchas papilionáceas. Los efectos psicoactivos de la citisina son similares a los de la nicotina, por lo que las plantas que contienen citisina, por ejemplo el laburno (*Laburnum anagyroides*, medicina), se fuman como sustituto del tabaco.

DATURA L. (14-16)

Datura innoxia Mill.

(*D. meteloides*)

Toloache

Solanaceae

27

Zonas tropicales y templado-cálidas de ambos hemisferios



Datura innoxia es la especie más importante en los centros de mayor uso intensivo de *Datura* en México y sudoeste de Norteamérica. Éste es el famoso toloache de México, una de las plantas de los dioses entre los aztecas y otros indígenas. Los tarahumaras del México actual adicionan las raíces, semillas y hojas de *D. innoxia* a la cerveza de maíz ceremonial, tesgüino.

Datura innoxia es una hierba perenne de hasta 1 m de alto, grisácea debido a las finas vellosidades que tiene sobre el follaje; las hojas ladeadas hacia fuera o subenteras miden hasta 5 cm de longitud. Las flores dulcemente perfumadas, erectas, de 14-23 cm de longitud, son blancas; la corola tiene 10 puntas. El fruto colgante es casi globoso, cubierto con afiladas

espinas.

DATURA L. (14-16)

Datura metel L.

Datura

Solanaceae

28

Zonas tropicales y templado-cálidas de Asia y África

La especie más importante de *Datura* para uso medicinal y alucinógeno en el Viejo Mundo es *Datura metel*.



Datura metel es probablemente originaria de las regiones montañosas de Pakistán o más al oeste de Afganistán; es una hierba extendida y algunas veces se convierte en arbustiva, de 1-2 m de alto. Las hojas son ovadotriangulares, sinuosas y muy dentadas, miden 14-22 cm de largo y 8-11 cm de ancho. Las flores son casi circulares cuando están expandidas. El fruto redondeado, colgante, está cubierto de espinas o tubérculos y expone semillas aplanadas de color café claro cuando se abre.

Las flores, generalmente de color púrpura, son erectas en sentido vertical u oblicuo.

Todas las especies de *Datura* contienen las siguientes sustancias alucinógenas: alcaloides tropanos, escopolamina, hiosciamina y un poco de atropina.

DATURA L. (14-16)

Datura stramonium L.
Estramonio

Solanaceae

29

Zonas tropicales y templadas de ambos hemisferios

La hierba anual mide casi 1.2 m y tiene varios tallos glabros, ramificados de manera bífida. Las hojas son de color verde intenso y dentadas espaciosamente. Las flores infundibuliformes de cinco lóbulos nacen de las axilas, crecen erectas y son blancas; esta especie tiene las flores más pequeñas (6-9 cm de longitud). Los frutos verdes, ovados, densamente cubiertos de espinas cortas y puntiagudas constan de cuatro partes y nacen erectos de las axilas. Las semillas reniformes y aplanadas son de color negro.

Es altamente alucinógena y se desconoce su origen. Algunos autores presumen que es una especie del Viejo Mundo, originaria del mar Caspio; otros creen que es de México o América del Norte. Hoy esta planta está muy extendida en Norte, Centro y Sudamérica, en el norte de África, en el centro y sur de Europa y en el Himalaya.



DESFONTAINIA R. & P. (1-3)

Desfontainia spinosa R. & P.
Taique

Desfontainiaceae

30

Montañas de Centroamérica y Sudamérica



Desfontainia spinosa es una de las plantas andinas menos conocidas y algunas veces se asigna a una familia diferente: Loganiaceae o Potaliaceae. Los botánicos no están de acuerdo en el número de especies que integran el género.

Desfontainia spinosa es un hermoso arbusto con hojas lustrosas verde oscuro; las flores son tubulares y rojas, con el ápice amarillo. Se ha registrado como un

alucinógeno en Chile y en el sur de Colombia. En Chile se conoce como “taique”, y en Colombia, como “borrachero”.

Los chamanes colombianos de la tribu kamsá toman un té de las hojas para diagnosticar enfermedades o “para soñar”. Nada se conoce aún de los constituyentes químicos de *Desfontainia*.

Los chamanes del sur de Chile emplean *Desfontainia* de modo similar a *Latua pubiflora*.

DUBOISIA R. Br. (3)

Duboisia howoodii
F. v. Muell.
Pituri

Solanaceae

31

Australia central



Arbusto perenne y ramificado con tallos leñosos; mide de 2.5 a 3 m de alto. Su madera es amarillenta y despiden un intenso olor a vainilla. Las hojas verdes son lineal-lanceoladas (12-15 cm de largo y 8 mm de ancho), de bordes enteros y estrechas en el pecíolo. Las flores blancas, a veces jaspeadas de rosa, son campaniformes (hasta 7 mm de largo) y crecen en racimos en las puntas de las ramas. El fruto es una baya negra (6 mm de largo) con numerosas semillas pequeñas.

Este arbusto psicoactivo ha sido empleado hedonista y ritualmente por los aborígenes australianos. Las hojas se recolectan en agosto, se dejan secar o se tuestan al fuego.

Contiene diferentes alcaloides muy estimulantes, pero también son tóxicos: piturina, duboisina, d-nornicotina y nicotina. De la raíz se han aislado hiosciamina y escopolamina, dos alcaloides alucinógenos de tropano.

ECHINOCEREUS (75)

Engelm.

Echinocereus triglochidiatus

Engelm.

Pitallito

Cactaceae

32

Sudoeste de Norteamérica, México



Los indígenas tarahumaras del estado de Chihuahua en el norte de México consideran dos especies de las áreas montañosas como falsos peyotes o hikuri. Éstos no son tan fuertes como *Ariocarpus*, *Coryphantha*, *Epithelantha*, *Mammillaria* o *Lophophora*.

Echinocereus salmdyckianus es un cacto bajo, cespitoso, con tallos recostados verde-amarillos; los tallos tienen 7-9 costillas. Las espinas radiales en número de 8-9 son amarillas, de 1 cm de largo; la espina central es solitaria y más larga que las radiales. Esta especie es originaria de Chihuahua y Durango (México). *Echinocereus triglochidiatus* difiere por tener tallos verde oscuros con menos espinas radiales, las cuales se tornan grisáceas con la edad, y flores color escarlata de 5-7 cm de longitud. Un derivado de la triptamina (3-hidroxi-4-metoxifenetilamina) se ha aislado de esta especie.

EPITHELANTHA (3)

Weber ex Britt. & Rose

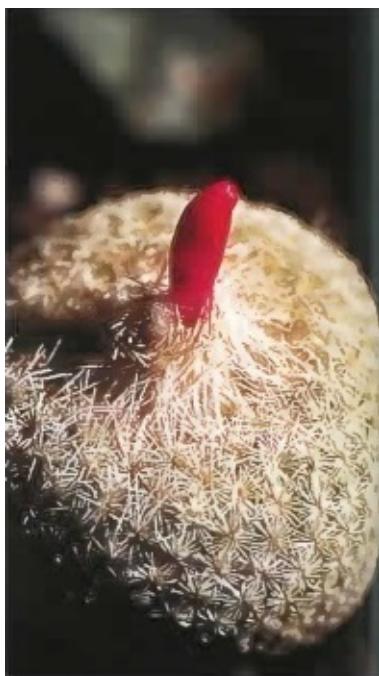
Epithelantha micromeris

(Engelm.) Weber ex Britt.
& Rose. Hikuli mulato

Cactaceae

33

Sudoeste de Norteamérica, México



Este cacto espinoso, uno de los “falsos peyotes” de los indígenas tarahumaras de Chihuahua, tiene frutos ácidos pero comestibles llamados “chilitos”. Los curanderos toman hikuli mulato para hacer su visión más clara y alcanzan la comunicación con hechiceros. Los corredores lo toman como un estimulante y “protector”, y los indígenas creen que prolonga la vida. Se cree que es capaz de conducir a la gente mala a la locura o tirarla a precipicios.

Se han aislado alcaloides y triterpenos de *Epithelantha micromeris*.

Este pequeño cacto globoso crece hasta 6 cm de diámetro. Los tubérculos inferiores, de 2 mm de longitud, están dispuestos en múltiples espirales.

Las numerosas espinas blancas casi ocultan a los tubérculos: las espinas radiales inferiores miden 2 mm de largo; las superiores, aproximadamente 1 cm. Las pequeñas flores surgen del centro de la planta.

ERYTHRINA L. (110)

Erythrina americana Mill.

Colorines

Leguminosae

34

Zonas cálidas y tropicales de ambos hemisferios

Se cree que las semillas de varias especies de *Erythrina* fueron empleadas como medicina y alucinógeno y que la planta es idéntica al tzompanquahuitl de los aztecas. En Guatemala los frijoles de esta planta son empleados en la adivinación. Los tarahumaras consideran los frijoles de *Erythrina flabelliformis* una medicina y los utilizan para variados fines.

Erythrina flabelliformis es un arbusto o árbol pequeño con ramas espinosas. Los folíolos son de 6-9 cm de largo y comúnmente más anchos que largos. Los racimos densamente multiflorales llevan flores rojas de 3-6 cm de longitud. Las vainas están superficialmente constreñidas entre las semillas y contienen de dos a muchos frijoles rojo-oscuro. Esta especie es común en las

regiones cálido-secas del norte y centro de México y en las del sudoeste norteamericano.



GALBULIMIMA (3)

F. M. Bailey

Galbulimima belgraveana

(F. v. Muell.) Sprague

Agani

Himantandraceae

35

Noroeste de Australia, Malasia



Los nativos de Papua Nueva Guinea hierven la corteza y las hojas de este árbol con una especie de *Homalomena* para preparar un té que conduce a un sueño profundo, durante el cual se experimentan visiones. Este árbol, oriundo del noreste de Australia, de Papua Nueva Guinea y de las islas Molucas tiene un solo tronco y alcanza 27 m de altura. La corteza escamosa, altamente aromática, de color gris pardusco, mide 1 cm de espesor. Las hojas elípticas, de bordes enteros, son de un color verde metálico lustroso arriba y de color café abajo, normalmente de 11-15 cm de longitud por 5-7 cm de ancho. Las flores no tienen pétalos pero sí muchos estambres sobresalientes.

Aunque se han aislado 28 alcaloides de *Galbulimima belgraveana*, no se ha hallado ningún principio psicoactivo.

HEIMIA Link & Otto (3)

Heimia salicifolia

(H. B. K.) Link & Otto
Sinicuichi

Lythraceae

36

Del sur de Norteamérica a Argentina, Indias Occidentales



Este género posee tres especies muy similares que desempeñan importantes papeles en la medicina popular. Varios nombres vernáculos brasileños parecen indicar que se conoce su psicoactividad, por ejemplo: abre-o-sol (abre el sol) y herva da vida (hierba de la vida).

Sinicuichi (*Heimia salicifolia*) mide 60-180 cm de alto y tiene hojas lanceoladas de 2-9 cm de largo.

En el altiplano mexicano, las hojas ligeramente secas de *H. salicifolia* se trituran y se dejan fermentar en agua para obtener una bebida intoxicante. Aunque se cree que el uso excesivo del Sinicuichi puede ser físicamente perjudicial, en general no tiene efectos molestos o posteriores.

La planta contiene alcaloides de quinolicidina (librina, criogenina, lifolina y nesidina) con propiedades psicoactivas.

HELICHRYSUM Mili. (500)

Helichrysum foetidum (L.)

Moench.

Flor de paja

Compositae

37

Europa, África, Asia y Australia

Los curanderos de los zulúes de Sudáfrica usan dos especies de *Helichrysum* “para inhalarlas e inducir trances”. Se supone que las plantas se fuman para



este efecto. *Helichrysum foetidum* es una hierba erecta, ramificada, de 20-30 cm de alto. Es ligeramente leñosa cerca de la base y muy aromática. Las hojas son lanosas arriba y glandulares abajo. Las flores se presentan en racimos terminales corimbosos con varias cabezuelas pedunculadas, de 2-4 cm de diámetro, sostenidas por brácteas de color crema o amarillo oro. Estas especies de *Helichrysum* son algunas de las plantas conocidas como siemprevivas o flores de paja. Cumarina y diterpenos son sustancias aisladas de este género, pero no se ha aislado ningún constituyente con propiedades alucinógenas.

HELICOSTYLIS Trécul (12)

Helicostylis pedunculata

Benoist

Takini

Moraceae

38

Centroamérica y zonas tropicales de Sudamérica



Takini es un árbol sagrado para los habitantes de la selva de las Guayanas. De la savia roja de su corteza se prepara un intoxicante ligeramente venenoso. Hoy se sabe que el nombre *takini* se refiere a las dos especies *H. pedunculata* y *H. tomentosa* que se parecen mucho: ambas son gigantes, con troncos cilíndricos que casi no tienen ramificaciones y una corteza café-grisácea. Teóricamente, los géneros *Brosimum* y *Piratinera*, relacionados con esta especie, también podrían ser la fuente de este alucinógeno poco conocido y estudiado. Mediante análisis farmacológicos se ha demostrado que extractos de la corteza

interna de estos árboles provocan efectos depresivos similares a aquellos producidos por *Cannabis sativa*.

Hasta ahora no se ha podido describir ningún agente químico.

HOMALOMENA (142)

Schott

Homalomena lautertachii Engl.

Ereriba

Araceae

39

Sudamérica y zonas tropicales de Asia



En Papua Nueva Guinea se dice que los nativos comen las hojas de una especie de Homalomena mezcladas con las hojas y la corteza de *Galbulimima belgraveana* para inducir un estado de intensa excitación que termina en sueño, durante el cual se experimentan visiones. Los rizomas se emplean de muchas maneras en la medicina popular, especialmente en el tratamiento de enfermedades dérmicas.

Las especies de *Homalomena* son hierbas grandes o pequeñas, con rizomas agradablemente aromáticos. Las hojas nacen sobre tallos muy cortos; raramente sobrepasan 15 cm de longitud. Las partes femenina y masculina del espádice están próximas. En los análisis químicos

realizados hasta la fecha no se ha encontrado ninguna sustancia alucinógena.

HYOSCYAMUS L. (10-20)

Hyoscyamus albus L.

Beleno amarillo

Solanaceae

40

Región mediterránea y Asia Menor



Mide hasta 40-50 cm de alto, tiene tallos erectos y a menudo crece como maleza. Los tallos son verde claro; las hojas, recortadas, y cálices y frutos, muy velloso. Florece de enero a julio en Chipre y en Grecia. Las flores son amarillo claro y con frecuencia de un intenso color violeta en su interior. Las semillas son amarillentas o grises.

Este alucinógeno fue en la Antigüedad un medio importante para provocar trances; lo ingirieron los oráculos y las mujeres dedicadas a la adivinación (sibilas, pitonisas): “dragón” en el antiguo oráculo de la tierra de los gaia; “causante de frenesí” en el de Kolchis de la diosa Hécate; “semilla de Zeus” en el de Zeus-Amón y en el del Júpiter romano de la Antigüedad tardía, y “planta de Apolo” en el de Delfos y en otros de Apolo, el dios de la “locura profética”.

Todas las partes de la hierba contienen hiosciamina y escopolamina, ambas son alcaloides de tropano.

HYOSCYAMUS L. (20)

Hyoscyamus niger L.

Beleño negro

Solanaceae

41

Europa, norte de África, suroeste y centro de Asia

El beleño es una hierba anual o bianual, pegajosa, velloso, de olor fuerte, que mide hasta aproximadamente 76 cm de alto y que al triturarla emite un olor penetrante, típico de esta planta. Las hojas son enteras (ocasionalmente con unos pocos dientes), ovadas, de 5 a 10 cm de largo en la parte superior, y amplexicaules oblongas y más pequeñas en la parte inferior. Las flores son amarillas o amarillo-verdosas, veteadas de púrpura; alcanzan una longitud de cerca de 4 cm y nacen en dos filas en una cima arqueada y paniculada. El fruto es una cápsula de muchas semillas encerrada en un cáliz persistente.

Hyoscyamus niger se empleó en la Antigüedad y en la Edad Media como un ingrediente importante de inciensos, brebajes y ungüentos de hechiceros.



Los principios activos de este género solanáceo son alcaloides de tropano, especialmente escopolamina, que produce fuertes efectos alucinógenos.

IOCHROMA Benth (24)

Iochroma fuchsioides (Benth.) Miers

Paguando

Solanaceae

42

Zonas tropicales y subtropicales de Sudamérica



Los chamanes de los indígenas kamsá de los Andes colombianos usan *I. fuchsioides* como medio auxiliar para diagnósticos difíciles. La intoxicación no es agradable y deja efectos posteriores por varios días. El arbusto también se estima como medicina para tratar dificultades digestivas o de función intestinal y para ayudar en casos de parto difícil.

Iochroma fuchsioides es un arbusto o árbol pequeño de 3 a 4 m de alto (a veces hasta más alto); crece en los Andes colombianos y ecuatorianos, aproximadamente a 2.200 m de altitud. Las ramas son de color café rojizo. El fruto es rojo, en forma de baya piriforme u ovoide, con cerca de 2 cm de diámetro y encerrado parcialmente en un cáliz persistente.

La planta contiene withanolides.

También otras especies de *Iochroma* son empleadas en Sudamérica (Perú), por los chamanes, y en la medicina popular.

IPOMOEA (500)

Ipomoea violacea L.

Piule-Badoh negro

Convolvulaceae

43

Zonas tropicales y templado-cálidas de México

Las semillas de esta enredadera son estimadas en el estado de Oaxaca, al sur de México, como uno de los principales



especie de enredadera).

Ipomoea violacea, también llamada *I. rubrocaerulea*, es una enredadera anual con hojas enteras, oblongas, profundamente entalladas. El fruto tiene semillas negras y oblongo-angulares. Esta especie variable, también muy conocida en la horticultura, crece en el oeste y sur de México y Guatemala, así como en las Indias Occidentales (Caribe). Se puede encontrar también en Sudamérica. Las semillas contienen sustancias similares al LSD.

alucinógenos: se usan tanto en la adivinación como en ceremonias rituales, así como con propósitos curativos y mágico-religiosos. Los indígenas chinantecos y mazatecos nombran a las semillas “piule”, y los zapotecos, “badoh negro”. Antes de la Conquista los aztecas las conocieron como tlililtzin y las emplearon de la misma forma que el ololiuqui, un alucinógeno que se obtiene de las semillas de *Turbina corymbosa* (otra especie de enredadera).



JUSTICIA L. (350)

J. pectoralis Jacq. var
stenophylla Leonard
Mashi-hiri

Acanthaceae

44

Zonas cálidas y tropicales de Centroamérica y Sudamérica



Justicia pectoralis var. *stenophylla* difiere en especial de la archidifundida *J. pectoralis* por su estatura más pequeña, sus hojas estrechamente lanceoladas y su inflorescencia más corta. Es una hierba de hasta 30 cm de alto, con tallos erectos u oblicuamente ascendentes que a veces producen raíces a nivel de los nodos inferiores. Los internodos son cortos, de menos de 2 cm de largo. Las numerosas hojas miden 2-5 cm de longitud y 1-2 cm de ancho. Las pequeñas flores, de más o menos 5 mm de largo, son blancas o violetas, a menudo manchadas de púrpura. El fruto es de 5 mm de largo y encierra pequeñas semillas aplanas de color rojizo.

El análisis químico de Justicia no ha arrojado resultados convincentes y todavía está pendiente que se compruebe la mención de un posible contenido de triptamina (DMT) en las hojas de *J. pectoralis* var. *stenophylla*. La hierba seca contiene cumarina.

KAEMPFERIA L. (70)

Kaempferia galanga L.

Galanga

Zingiberaceae

45

Zonas tropicales a África y del Sudeste de Asia



Kaempferia galanga se usa como alucinógeno en Nueva Guinea. En todo su hábitat los rizomas altamente aromáticos se estiman como una especie para sazonar arroz; en la medicina popular se emplea como expectorante y carminativo, y también como afrodisíaco. Un té de las hojas se prepara para aliviar el dolor de garganta, hinchazones, reumatismo e inflamaciones de los ojos. En Malasia la planta fue adicionada al veneno de las flechas preparado de *Antiaris toxicaria*.

Las flores efímeras son blancas y aparecen de manera individual en el centro de la planta; alcanzan aproximadamente 2,5 cm en amplitud.

Además del alto contenido de aceites esenciales del rizoma, poco se conoce de la química de la planta. Los efectos psicoactivos se deben posiblemente a constituyentes de los aceites esenciales.

LAGOCHILUS Bunge (35)

Lagochilus inebrians Bunge

Menta del Turkestán

Labiatae

46

Asia central



efectos alucinógenos

Las tribus tajfik, tártara, turcomana y uzbeka, de las secas estepas del Turkestán, solían tomar un té hecho de las hojas tostadas de la menta *Lagochilus inebrians* como embriagante. Las hojas se mezclan a menudo con tallos, puntas de frutos y flores. Las propiedades farmacológicas de esta planta fueron estudiadas detenidamente en la Unión Soviética. Por sus efectos hemostáticos se recomienda como auxiliar en la coagulación. También se considera útil en el tratamiento de alergias y enfermedades de la piel; además, tiene propiedades sedantes y calmantes.

Estudios fitoquímicos demostraron la presencia de un compuesto cristalino llamado lagochilina; al parecer este diterpeno del tipo grindeliano no tiene

LATUA Phil. (1)

Latua pubiflora (Griseb.) Baill.

Latúe

Solanaceae

47

Chile

Planta de 2-9 m de alto, con uno o más troncos principales; la corteza es de color rojizo a café grisáceo. Las espinas, rígidas de 2,5 cm de largo, surgen de las axilas de la hoja. Las hojas son estrechamente elípticas, de arriba verde oscuro a claro, de abajo más pálidas y de borde



aserrado. Las flores tienen un cáliz campaniforme y persistente, de color verde a purpuráceo, y una corola urceolada más grande, de color magenta a rojo violeta con una abertura de 1 cm. El fruto es una baya globosa, de casi 2,5 cm de diámetro, con numerosas semillas arriñonadas.

Las hojas y los frutos contienen 0,18% de hiosciamina y 0,08% de escopolamina.



LEONOTIS (Pers.) R. Br. (3-4)

Leonotis leonurus (L.) R. Br.
Daggha

Labiatae

48

Sudáfrica



El arbusto sudafricano tiene flores anaranjadas y presumiblemente es “alucinógeno”. En África es conocido como *dacha*, *daggha* o *wild dagga*, “cáñamo silvestre”. Los hotentotes (heusaquas) y los bosquimanos fuman los capullos y las hojas como embriagantes. Es posible que también este arbusto pertenezca a las plantas embriagantes, agrupadas bajo el término genérico *kanna* (*cf. Sceletium tortuosum*). Las hojas resinosas, o bien la resina obtenida al raspar las hojas, se fuman puras o mezcladas con tabaco. No hay estudios químicos.

El humo amargo de las inflorescencias cultivadas en California tiene un efecto ligeramente psicoactivo, que recuerda a la

Cannabis y a la *Datura*. Se cree que una especie emparentada, *Leonotis ovata*, se fuma con el mismo propósito en el este de Sudáfrica.

LEONURUS L. (5-6)

Leonurus sibiricus L.
Marijuanillo

Labiatae

49

De Siberia hasta el este de Asia, Centroamérica y Sudamérica (aclimatado)



Hierba que crece erecta, generalmente con un solo tallo, mide hasta más de 2 m de alto y tiene ramificaciones en forma de pino y hojas verde oscuras, finamente pinnadas. Las espigas florales de color violeta nacen en las puntas de todas las ramas y pueden formar largas y vistosas inflorescencias.

El marijuanillo se menciona como *t'uei* en el “Libro de las canciones” *Shih Ching* (100-500 a. C.) de la antigua China. Fue elogiado como planta medicinal en los antiguos herbarios chinos.

Las hojas secas, recolectadas de la hierba floreciente, se fuman en Centro y Sudamérica como sucedáneo de la mariguana (1 a 2 g por cigarrillo).

En la planta se ha encontrado 0,1% de rutina, un glicósido flavónico. El descubrimiento de tres nuevos diterpenos (leosibiricina, leosibirina y el isomero isoleosibirina en el aceite esencial) ha sido de especial interés respecto al efecto psicoactivo.

LOBELIA L. (250)

Lobelia tupa L.
Tabaco del diablo

Campanulaceae
(Lobeliaceae)

50

Zonas tropicales y cálidas

Esta bella *Lobelia*, polimórfica de flores rojas o rojo-púrpuras, de casi 2 a 3 m de altura, se considera como tóxica en los Andes del sur de Perú y del norte



de Chile, donde se le llama “tupa” o “tabaco del diablo”. Prospera en suelos áridos y sus tallos y raíces tienen un látex blanco que irrita la piel.

El exuberante follaje cubre casi toda la planta; las hojas son a menudo ligeramente vellosas. La corola está a veces encorvada hacia abajo y a veces hacia atrás; sus lóbulos están unidos en el ápice.

Las hojas de tupa contienen tanto el alcaloide piperidínico lobelina, un estimulante respiratorio, como los derivados diceto- y dihidroxilobelamidina, así como la norlobelamidina. De acuerdo con los conocimientos actuales, estos constituyentes no poseen propiedades alucinógenas, aunque al fumarse las hojas se produce un efecto psicoactivo.

LOPHOPHORA Coult. (2)

Lophophora williamsii (Lem.)

Coult.

Peyote

Cactaceae

51

México y Texas



Dos especies de *Lophophora* se han clasificado botánicamente, ambas difieren morfológica y químicamente. Son plantas globosas y pequeñas, sin espinas, verde-grisáceas o verde-azulosas, con apariencia de cabeza. La parte superior o corona es suculenta y clorofílica; está dividida radialmente por 5 a 13 costillas redondeadas.

Los indígenas cortan la corona y la secan para ingerirla como alucinógeno. Esta cabeza seca, que tiene forma de disco, se conoce como botón de mescal o peyote.

Lophophora williamsii generalmente es azul-verde, con 5 a 13 costillas. Tiene más de 30 alcaloides, principalmente la mescalina, además de otras feniletilaminas e isoquinolinas psicoactivas. *L. diffusa* tiene una corona verde-

gris, algunas veces más bien verde-amarillenta, con costillas indefinidas y surcos sinuosos.

Ambas especies de *Lophophora* habitan las regiones desérticas secas y pedregosas, generalmente sobre suelos calcáreos. Cuando se le quita la corona, la planta desarrolla a menudo nuevas coronas.

Los efectos alucinógenos del peyote son fuertes, con visiones caleidoscópicas ricamente coloreadas. También pueden modificar los sentidos del oído, del gusto y del tacto. Se han registrado dos estados en la intoxicación: al principio, un periodo de satisfacción general acompañada de una sensibilidad intensificada; luego una fase de gran calma y pesadez muscular, con una disminución en la atención a estímulos externos mientras aumenta la concentración meditativa.

LYCOPERDON L. (50-100)

Lycoperdon mixtecorum Heim

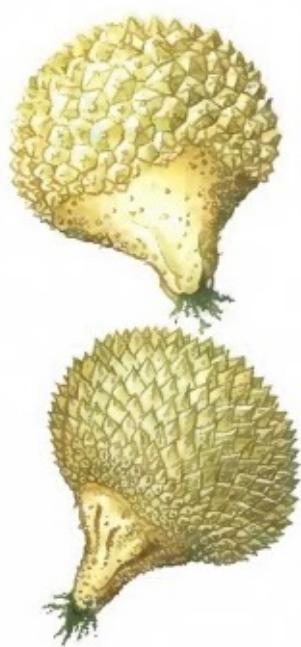
Lycoperdon marginatum Vitt.

Gi'-i-wá

Lycoperdaceae

52

Zonas templadas de México



En el norte de México, entre los tarahumaras de Chihuahua, se dice que los chamanes ingieren una especie de *Lycoperdon*, conocida como “kalamoto”, con el fin de lograr acercarse a la gente sin ser descubiertos o castigarla con alguna enfermedad. En el sur de México los mixtecos de Oaxaca emplean dos especies para inducir una condición de sueño ligero, durante el cual se dice que pueden oír ecos de voces.

Lycoperdon mixtecorum, conocido sólo en Oaxaca (Méjico), es un hongo pequeño y alcanza un diámetro de no más de 3 cm.

Las esporas esféricas, de color café con un sutil matiz violeta, miden no más de 10 μ de diámetro. Esta especie crece en el suelo: en los claros de los bosques y en pastizales.

Hasta ahora no se ha aislado ningún principio psicoactivo

MAMMILLARIA (150-200)

Haw.

Mammillaria spp.

Peyote de San Pedro

Cactaceae

53

Suroeste de Norteamérica, Centroamérica



Entre los falsos peyotes más importantes de los tarahumaras hay varias especies de *Mammillaria*, plantas redondas con espinas robustas.

Mammillaria craigii es globosa pero algo aplanada apicalmente; tiene tubérculos cónicos-angulares, de casi 1 cm de longitud, y axilas y areolas lanosas al principio. Las espinas centrales son de casi 5 mm de largo, y las flores rosa, de 1,5 cm.

M. grahamii es globosa o cilíndrica, de 6 cm de diámetro, con tubérculos pequeños y axilas desnudas; las espinas centrales son de 2 cm o menos de longitud. Las flores alcanzan una longitud de 2,5 cm; sus pétalos son violetas o púrpuras, algunas veces con márgenes blancos.

Se ha aislado *N*-metil-3, 4-dimetoxifeniletilamina de *M. heyderii*, especie muy relacionada con *M. craigii*. Varias especies contienen hordenina.

MANDRÁGORA L. (6)

Mandragora officinarum L.

Mandrágora

Solanaceae

54

Sur de Europa, norte de África, del Himalaya al oeste de Asia

El extraordinario papel que ha desempeñado la mandragora como raíz mágica y alucinógeno en el folclor europeo no puede ser igualado. Conocida por sus



propiedades tóxicas, medicinales y mágicas, reales o supuestas, los habitantes del continente europeo la trataron con respeto, y a la vez con temor, en la Antigüedad y la Edad Media. Sus usos populares y atributos mágicos se deben principalmente a su raíz antropomórfica.

Hay seis especies de *Mandragora*, pero es *M. officinarum* en Europa y en el Medio Oriente la que ha ocupado el papel más importante como alucinógeno en la magia y hechicería. Es una hierba perenne, sin tallo, con una raíz gruesa (generalmente bifurcada) y con hojas ovadas. Las flores son verde-

blanquecinas, púrpuras o azuladas y campaniformes; nacen en racimos entre las hojas. De la baya amarilla emana un dulce aroma.

El contenido total de alcaloides del tipo tropano en las raíces es de 0,4%. Los principales alcaloides son la hiosciamina y la escopolamina, pero la planta contiene también atropina, cuscohigrina y mandragorina.

MAQUIRA Aubl. (2)

Maquira sclerophylla
(Ducke) C. C. Berg
Rapé de los indios

Moraceae

55

Zonas tropicales de Sudamérica

Los indígenas de la región pariana de la Amazonia brasileña preparaban anteriormente un rapé alucinógeno potente, que todavía se conoce con el nombre de “rapé de los indios”, aunque ya no se usa. Se cree que dicho rapé se elaboraba con el fruto de un árbol enorme, *Maquira sclerophylla* (conocido también como *Olmedioperebea sclerophylla*), que llega hasta una altura de 23 a 30 m. El látex es blanco. Las cabezuelas masculinas son globosas, de hasta 1 cm de diámetro; las inflorescencias femeninas nacen en las axilas de las hojas y tienen una o, rara vez, dos flores. El fruto o

drupa es de color canela y fragante, globoso, de 2 a 2,5 cm de diámetro.

La planta contiene glicóridos cardioactivos.



MIMOSA L. (500)

Mimosa hostilis (Mart.)

Benth. (*M. tenuiflora*)

Jurema

Leguminosae

56

México y Brasil



Matorral esparcidamente espinoso que crece en abundancia en las *caatingas* áridas del este de Brasil. Las espinas están basalmente inflamadas y son de 3 mm de largo. La vaina o legumbre es de 2,5 a 3 cm de longitud y se rompe en 4 a 6 secciones.

Se ha aislado un alcaloide de la raíz de este matorral, llamado nigerina. Posteriormente se ha demostrado que es idéntico

al alucinógeno *N,N*-dimetiltriptamina. Varias especies de *Mimosa* son conocidas como "jurema" en el este de Brasil. *M. hostilis* se conoce a menudo como "jurema prieta" (*Jurema prête*), idéntico al tepescohuite (*M. tenuiflora*) de México. La especie *M. verrucosa*, de cuya corteza se dice que se deriva un estupefaciente, se llama "jurema branca" (*Jurema blanca*).

MITRAGYNA Korth. (20-30)

Mitragyna speciosa Korthals

Kratom



Este árbol o arbusto tropical crece en zonas pantanosas; a menudo sólo mide 3-4 m, y raras veces, 12-16 m. Su tronco es recto, con ramas bifurcadas que crecen oblicuamente hacia arriba. Las hojas ovaladas (8-12 cm de largo) son de color verde y tienen una extensa superficie, acuminada en las puntas. Las flores, de un color intensamente amarillo, forman grupos globosos que nacen con un pedúnculo largo desde las axilas de las hojas. Las semillas son

aliformes.

Las hojas secas se fuman, se mastican o se preparan como extracto, llamado *kratom* o *mambog*.

El efecto psicoactivo de *kratom* es (tanto de acuerdo con las experiencias propias tenidas durante ingestiones como según las descripciones literarias y las propiedades farmacológicas de los principios activos) estimulante como la cocaína y, a la vez, depresivo como la morfina, es decir, una paradoja: como si se estuviera masticando coca y fumando opio al mismo tiempo. Cuando se mastican las hojas frescas, el efecto estimulante se produce después de tan sólo 5-10 minutos.

En el siglo XIX ya se había informado que el *kratom* se empleaba en Malasia como sucedáneo del opio y como cura de la “opiománía”. La planta contiene varios alcaloides indólicos. Al parecer, la principal sustancia activa, la mitraginina, se tolera muy bien y casi no produce efectos tóxicos, ni cuando se administran dosis altas.

En África y Asia se conocen, además, otras especies de *Mitragyna*. Algunas han adquirido importancia en la medicina popular, probablemente porque contienen alcaloides similares. Los futuros estudios etnofarmacológicos de este género podrían arrojar resultados muy interesantes.

MUCUNA Adans. (120)

Mucuna pruriens (L.) DC.
Cowhage

Leguminosae

58

Zonas cálidas y tropicales de ambos hemisferios



Mucuna pruriens no se ha registrado como alucinógeno, pero se ha demostrado químicamente que la planta es rica en constituyentes psicoactivos (DMT, 5-MeO-DMT).

Esta hierba robusta, trepadora, con tallos angulosos y agudos, tiene hojas trifolioladas. Los foliolos, oblongos u ovalados, son densamente vellosos en ambas superficies. Las flores son púrpura-oscuras o azuladas y miden de 2 a 3 cm de longitud; nacen en cortos racimos colgantes. Las vainas, que tienen pelos largos, tiesos e hirientes, miden de 4 a 9 cm de largo y 1 cm de espesor.

El contenido total de indol-alquilamina extraído se estudió respecto a su actividad psicoactiva: se encontró que provoca marcados cambios en la conducta, los cuales pueden relacionarse con la actividad alucinógena. Las semillas que contienen DMT se usan actualmente para elaborar análogos de ayahuasca.

MYRISTICA Gronov. (120)

Myristica fragrans Houtt.
Nuez moscada

Myristicaceae

59

Zonas tropicales y cálidas de Europa, África y Asia

Ingeridas en grandes dosis, la nuez moscada y la macis de la misma pueden provocar una intoxicación caracterizada por la distorsión del tiempo y del espacio, una relación perturbada con la realidad por cambios en las percepciones visuales y auditivas. La intoxicación con nuez moscada es



variable y frecuentemente tiene efectos secundarios desagradables, como jaqueca severa, vértigo, náuseas y taquicardia.

Myristica fragrans es un hermoso árbol desconocido en estado silvestre pero se cultiva ampliamente para la obtención de la nuez moscada (la semilla seca) y del macis (el arilo rojo que rodea a la semilla), que se usan sobre todo como condimento.

La fracción aromática del aceite de nuez moscada está constituida por nueve componentes que pertenecen a los grupos de los terpenos y éteres aromáticos (miristicina y otros).

NYMPHAEA L. (50)

Nymphaea ampla (Salisb.) DC.

Lirio azul de agua

Nymphaeaceae

60

Zonas cálidas y templadas de ambos hemisferios



Existen pruebas de que *Nymphaea* quizás haya sido empleada como sustancia psicoactiva tanto en el Nuevo como en el Viejo Mundo. El aislamiento de la apomorfina psicoactiva ha ofrecido bases científicas para sostener esta hipótesis. De *N. ampla* también se pueden obtener la nuciferina y la nornuciferina.

Nymphaea ampla tiene hojas algo gruesas, dentadas, color púrpura en la superficie inferior y con un diámetro de 14 a 28 cm. Las hermosas y llamativas flores blancas, con estambres amarillos y con un diámetro de 30 a 190, miden de 7 a 13 cm en la madurez.

Las hojas ovadas y peltadas de *Nymphaea caerulea*, planta nativa de Egipto, son irregularmente dentadas, miden de 12 a 15 cm de diámetro, con manchas púrpura-verdosas en la superficie inferior. Las flores son de color azul claro, pero blanquecinas en el centro; se abren durante tres días por la mañana.

ONCIDIUM Sw. (350)

Oncidium cebolleta (Jacq.) Sw.

Cebolleta

Orchidaceae

61

Centroamérica, Sudamérica y Florida



Oncidium cebolleta es una orquídea epífita que crece sobre escarpadas rocosas en las tierras de los indígenas tarahumaras de México. Se conoce poco del uso de esta planta: en ocasiones se empleó como alucinógeno en sustitución del peyote o hikuri (*Lophophora williamsii*). Esta orquídea tropical está ampliamente distribuida en el Nuevo Mundo. Los seudobulbos aparecen como pequeñas protuberancias en la base de las hojas; éstas son erectas, redondeadas, carnosas, verde-grisáceas y manchadas de púrpura. La espiga floral, a menudo arqueada, tiene un pedúnculo verde con manchas de color púrpura a café-púrpura. Las flores están adornadas con pétalos y sépalos: los sépalos son de color amarillo-pardusco y los pétalos tienen manchas de color café oscuro. Se ha aislado un alcaloide de *Oncidium cebolleta*.

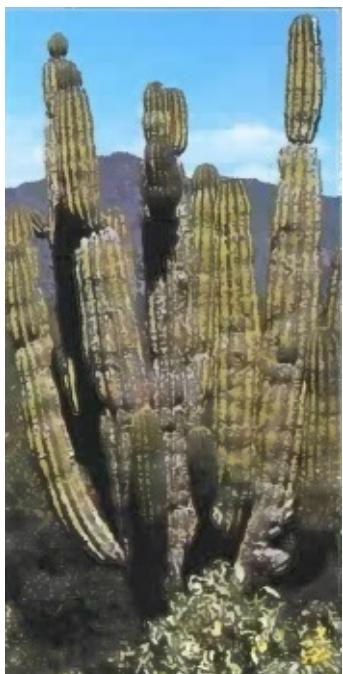
PACHYCEREUS (5)
(A. Berger) Britt. & Rose

Pachycerecus pecten-aboriginum
(Engelm.) Britt. & Rose
Wichowaka

Cactaceae

62

México



Este alto cacto, columnar y arborescente, surge de un tronco de 1,8 m de diámetro y alcanza una altura de 10,5 m. Es una planta de diversos usos entre los indígenas. Las cortas espinas tienen un color característico: gris con puntas negras. Las flores miden de 5 a 8 cm: los pétalos externos son de color púrpura y la parte interna es blanca. El fruto es globoso y está densamente cubierto con una lana amarilla de la que salen largas cerdas también amarillas.

Los tarahumaras, quienes conocen la planta como “cawe” y “wichowaka”, preparan con el jugo de las ramas jóvenes una bebida narcótica que causa vértigos y alucinaciones visuales. El cacto se usa también para fines curativos.

En estudios recientes se han aislado de esta planta los alcaloides 4-hidnoxi-3-metoxifeniletilamina y 4-tetrahidroisoquinolina.

PANAEOLUS (20-60)
(Fr.) Quélet

Panaeolus cyanescens Berk. & Br.
Copelandia, Yambur

Coprinaceae

63

Zonas cálidas de ambos hemisferios



Panaeolus cyanescens es un hongo pequeño, carnoso, casi membranoso, acampanado. El estípite es delgado, frágil y las láminas son jaspeadas, con cistidios laterales, puntiagudos y coloreados. Las esporas son negras. El cuerpo fructífero se mancha de azul con la edad.

Los habitantes de Bali cultivan *P. cyanescens* sobre estiércol de vaca o búfalo e ingieren el hongo durante sus festividades, así como para inspiración artificial. Además, lo venden como alucinógeno a los extranjeros que viajan por la región.

Aunque este hongo es originalmente tropical, el descubrimiento de que contiene psilocibina fue hecho sobre material colectado en un jardín en Francia. Se ha encontrado en esta especie más de 1,2% de psilocina y 0,6% de psilocibina.

PANAEOLUS (20-60)
(Fr.) Quélet

Panaeolus sphinctrinus (Fr.) Quélet

Coprinaceae

64

Cosmopolita



Este hongo, que pertenece al pequeño género *Panaeolus*, es uno de los hongos alucinógenos sagrados empleado por los indígenas mazatecos y chinantecos del noreste de Oaxaca, México, en la adivinación y otras ceremonias mágicas. En mazateco se conoce como t-ha-nasa, she-to y to-shka. Esta y otras especies de *Panaeolus* contienen el alcaloide alucinógeno psilocibina.

P. sphinctrinus es un hongo delicado que crece sobre estiércol de vaca en los bosques, campos abiertos y junto a los caminos: es de color café

amarillento y mide hasta 10 cm de altura. Tiene un pileo acampanado-ovoide, de color café-grisáceo, que llega a medir hasta 3 cm de diámetro; el estípite es gris oscuro. Las láminas son negro-parduscas, con esporas limoniformes de color negro. La pulpa es delgada, de color similar al pileo y apenas olorosa.

Algunos investigadores han argumentado que *P. sphinctrinus* no es un hongo alucinógeno usado por los chamanes de las comunidades indígenas de Oaxaca, pero este punto de vista se contradice con las amplias pruebas existentes.

El hecho de que los indígenas de Oaxaca usen este hongo, junto con muchas otras especies, demuestra que los chamanes conocen una asombrosa variedad de hongos, que mezclan dependiendo de la temporada, condición climática y uso específico.

Hoy los investigadores creen que en las comunidades indígenas se emplean y conocen los efectos de muchos otros géneros y especies de hongos desconocidos por los científicos modernos.

Hasta ahora no se ha podido encontrar psilocibina en el *Panaeolus sphinctrinus* europeo; tampoco se han comprobado efectos psicoactivos en experimentos humano-farmacológicos. Posiblemente se trate de distintas estirpes químicas.

PANAEOLUS (20-60)

(Fr.) Quélet

Panaeolus subbalteatus

Berk. et Broome

Hongo de estiércol

Coprinaceae

65

Eurasia, Norteamérica y Centroamérica

Este hongo crece sobre todo en dehesas abonadas con bostas de caballo. Su píleo, de 2 a 6 cm de diámetro algo abombado, crece rápida y llanamente. Al principio es húmedo y de color café; al secarse, palidece en el centro, de ahí que el borde tenga un aspecto más oscuro. Las láminas son recodadas, de color café rojizo; luego se vuelven negras por las esporas.

No hay información sobre el uso tradicional de este hongo. Quizá fue un ingrediente del aguamiel o de la cerveza de los antiguos germanos, pues hay una simbiosis entre el hongo y el caballo sagrado, para Odin, dios germánico del éxtasis.



Los frutos contienen, además de casi 0,7% de psilocibina y 0,46% de baeocistina, mucha serotonina y 5-hidroxi-triptófano pero nada de psilocina. El hongo produce efectos psicoactivos a partir de 1,5 g de peso seco; 2,7 g producen efectos visionarios.

PANCRATIUM L. (15)

Pancratium trianthum Herbert
Kwashi

Amaryllidaceae

66

Zonas cálidas y tropicales de África y Asia



Las especies de *Pancratium* tienen bulbos tunicados y hojas lineales, la mayoría de las cuales aparecen con las flores, que son blancas o verdosas y nacen en una umbela terminal de un escapo erecto y robusto.

Algunas de las 15 especies son potentes venenos cardíacos y otras son vomitivas; se dice que una causa la muerte por parálisis del sistema nervioso central. *P. trianthum* se considera una de las especies más tóxicas, pero se sabe poco acerca de su uso. En Dobe (en la República de Botswana) los bosquimanos estiman esta planta como un alucinógeno y la emplean frotando los bulbos rebanados sobre heridas hechas en el cuero cabelludo con un objeto puntiagudo. En el África occidental tropical *P. trianthum* parece tener una gran

importancia religiosa.

En el bulbo de *Pancratium trianthum* se ha comprobado la presencia de los alcaloides licorina y hordenina

PANDANUS L. fil. (600)

Pandanus sp.
Pino torcido



Es una planta dioica, arborescente, algunas veces crece como trepadora, con prominentes raíces a manera de contrafuertes o de zancos.

Las hojas de algunas especies alcanzan una longitud de 4,5 m y se usan para tejer petates. Tienen púas encorvadas hacia arriba y hacia abajo.

El fruto sincárpco encierra carpelos angulosos y fácilmente separables.

La mayoría de las especies de *Pandanus* se presentan a lo largo de la costa o en los pantanos salinos. En el sureste de Asia las frutas de algunas especies se ingieren como alimento.

PEGANUM L. (6)

Peganum harmala L.

Ruda siria

Zygophyllaceae

68

Del oeste de Asia al norte de la India, Mongolia, Manchuria



La “ruda siria”, como se conoce a *Peganum harmala*, es una planta originaria de las áreas desérticas. Es un arbusto que mide hasta 1 m de alto; las hojas están divididas en segmentos lanceolados y angostos y las pequeñas flores blancas nacen en las axilas de las ramas. El fruto es globoso, muy lobulado y contiene muchas semillas angulosas, aplanadas, de color café que tienen un sabor amargo y despiden un olor “narcótico”. Las semillas de la planta poseen principios psicoactivos: los alcaloides betacarbólnicos, o harmina, harmalina y tetrahidroharmina y bases relacionadas, los que se presentan, según se sabe, al menos en ocho familias de plantas superiores.

La gran importancia que tiene *P. harmala* en la medicina popular en las regiones donde crece podría ser un indicio de que antaño la población autóctona usó esta planta como alucinógeno en sus ceremonias religiosas y mágicas.

PELECYPHORA Ehrenb. (2)

Pelecyphora aselliformis Ehrenb.

Peyotillo

Cactaceae

69

México



Se presume que este cacto redondo es considerado en México un falso peyote; sus nombres vernáculos son peyote o peyotillo.

Este hermoso cacto, *Pelecyphora aselliformis*, es una planta solitaria, cónico-cilíndrica, verde-grisácea y afelpada. Los tubérculos, lateralmente aplanados, son espirales y llevan espinas pectinadas muy pequeñas en forma de escamas. Las flores son apicales, campaniformes y miden hasta 3 cm de ancho; las partes externas del perianto son blancas, y las internas, rojo-violetas.

Investigaciones recientes comprobaron que *Pelecyphora aselliformis* contiene, entre otros alcaloides, mescalina.

La ingestión de este cacto produce efectos similares a los del peyote (*Lophophora*), por lo que los chamanes solían usar el peyotillo en sustitución del peyote.

PERNETTYA (20)

Gaud.-Beaup.

Pernettya furens (Hook ex DC.)

Klotzsch

Taglii

Ericaceae



Numerosos informes indican que *Pernettya* es intoxicante. El fruto de *Pernettya furens*, la hued-hued o hierba loca de Chile, causa confusión mental, locura y hasta demencia crónica.

Se dice que los efectos de la intoxicación son similares a los causados por *Datura*.

La taglli o *pernettya parvifolia* tiene frutos tóxicos, capaces de provocar alucinaciones u otras alteraciones psíquicas y motoras.

Las dos especies de *Pernettya* son arbustos pequeños, suberectos, con ramas ascendentes densamente foliadas. Las flores son color blanco al rosa; el fruto es una baya color blanco al púrpura.

En *Pernettya furens* se han encontrado sesquiterpenos; otras especies (por ejemplo, *Pernettya mucronata*) contienen andromedotoxinas.

PETUNIA Juss. (40)

Petunia violacea Lindl.

Shanin

Solanaceae

71

Zonas cálidas de Norteamérica y Sudamérica

La mayoría de las especies cultivadas de *Petunia* son híbridos derivados de la *Petunia violacea* de flores púrpuras y de la *Petunia axillaris* de flores blancas, originarias de la región meridional de Sudamérica. Todavía faltan estudios fitoquímicos del género *Petunia*, que ha llegado a ocupar un lugar muy importante en la horticultura europea, pero siendo una solanácea afín a *Nicotiana*, el conocido tabaco, es muy probable que contenga principios biológicamente activos.

Informes recientes indican que una especie de *Petunia* se emplea como alucinógeno en las tierras altas de Ecuador, aunque no se sabe qué grupo indígena usa esta droga, llamada “shanin”, ni de qué especie se trata.



Se dice que provoca una sensación de elevarse en el aire o levitación.

PEUCEDANUM L. (125)

Peucedanum japonicum Thunb.

Fang-k'uei

Umbelliferae

72

Zonas templadas de Europa, Sudáfrica y Asia



Peucedanum japonicum es una planta herbácea, robusta, azul-verdosa, con raíces gruesas y rizomas cortos. El tallo es sólido y friboso y alcanza una longitud de 50 a 100 cm. Cada una de las inflorescencias umbeladas lleva de 10 a 20 flores.

El fruto es elipsoide, finamente veloso y de 3,5 a 5 cm

de largo. Esta planta es común en lugares arenosos, cerca de las costas.

La raíz de fang-k'uei tiene uso medicinal en China como laxante, diurético, remedio contra la tos y calmante. A pesar de que los científicos pensaron que era más bien dañina, su uso continuo puede producir efectos tónicos.

Se han aislado sustancias alcaloides de *Peucedanum japonicum*, en la cual abundan cumarina y furocumarina.

PHALARIS L. (10)

Phalaris arundinacea L.

Alpiste arundináceo



Planta herbácea, perenne, de tallos verdes grisáceos (de hasta 2 m de altura), que pueden ramificarse. Las hojas largas y anchas tienen bordes ásperos y nacen de los tallos. La panícula puede ser verde-pálida o rojo-morada y las espiguillas son de una flor.

Se desconoce su uso tradicional como psicoactivo

Las propiedades psicoactivas de *Phalaris* no se conocían hasta que se realizaron unos análisis fitoquímicos con fines agrícolas. A base de experimentos los “chamanes de matraz” buscan cómo emplear esta planta para elaborar análogos de ayahuasca y extractos de DMT.

Todas las partes de la planta contienen alcaloides de indol cuya composición puede variar mucho, ya que depende del género, especie, lugar, tiempo de cosecha, etc.; por lo general se trata de DMT, MMT y 5-MeO-DMT. Además, la hierba puede poseer elevadas concentraciones de gramina, un alcaloide muy tóxico.

PHRAGMITES Adans. (1)

Phragmites australis (Cav.)

Trin ex Steud.

Carrizo

Planta herbácea, la más alta de Europa central, que crece en las orillas de los lagos. Esta hierba palustre y perenne desarrolla un rizoma robusto y muy ramificado. Los tallos miden 1-3 m de alto y las hojas, de bordes ásperos, miden 40-50 cm de largo y 1-2 cm de ancho. La panoja es muy grande (15-40 cm de largo), de ella nacen espiguillas morado-oscuras, que tienen de cuatro a seis flores (inflorescencia de julio a septiembre). Las semillas maduran en invierno, cuando las hojas caen y la panoja se pone blanca.



En el antiguo Egipto se utilizó de muchas maneras, sobre todo como herramienta. No se ha documentado ningún uso tradicional diferente al ya conocido como fermento de una bebida similar a la cerveza.

El rizoma contiene DMT, 5-MeO-DMT, bufotenina y gramina. Los informes acerca de sus efectos psicoactivos son contradictorios.

PHYTOLACCA L. (36)

Phytolacca acinosa Roxb.
Shang-la

Phytolaccaceae

75

Zonas cálidas y tropicales de ambos hemisferios



Phytolacca acinosa es una planta herbácea, glabra, con tallos robustos, ramificados y verdes que miden hasta 91 cm de longitud. Las flores son blancas, de aproximadamente 1 cm de diámetro, nacen en racimos densos de 10 cm de longitud. El fruto es negro-púrpura, parecido a una baya y tiene pequeñas semillas negras. Es una planta narcótica, bien conocida en China como shang-la; existe en dos formas: una con flores y raíz blancas y otra con flores rosas y raíz púrpura. Esta última es muy venenosa y la primera se cultiva como alimento. Las flores, conocidas como ch'ang-hau', son un remedio probado contra la apoplejía. La raíz es tan venenosa que sólo se usa externamente.

Phytolacca acinosa es rica en saponinas y se dice que la savia de las hojas frescas tiene propiedades antivirales.

PSILOCYBE (180)
(Fr.) Quélet

Psilocybe cubensis (Earle.)
Sing

Hongo de San Isidro

Strophariaceae

76

Casi cosmopolita en regiones Tropicales



Este hongo conocido en el estado mexicano de Oaxaca con el nombre de San Isidro, es un alucinógeno importante, aunque no todos los chamanes lo usan. El nombre mazateco de este hongo es di-shi-tjo-le-rra-ja, que significa “hongo divino que nace del estiércol”.

P. cubensis puede alcanzar una altura de 4 a 8 cm y algunas veces hasta más de 15 cm. El píleo es cónico-acampanado, al principio es acuminado y después convexo o plano; es de color amarillo dorado, café anaranjado a blanquecino cerca del margen; con la edad o al maltratarse se mancha de azul. El estípite es hueco, generalmente más grueso en la base; tiene surcos longitudinales y es de color blanco, aunque con el tiempo se vuelve amarillento

o rojo cenizo. Las láminas son blancas, gris-violeta o café-púrpura.

El principio activo de *Psilocybe cubensis* es la psilocibina.

PSILOCYBE (Fr) Quélet (180)

Psilocybe cyanescens Wakefield emend Kriegelsteiner
Hongo calvo azulado

Strophariaceae

77

Norteamérica y Europa central

Este hongo mide de 4 a 8 cm de alto y es fácil reconocerlo por su píleo muy ondulado. No crece en el estiércol sino sobre restos de plantas, madera muy pútrida y suelos ricos en humus. En las antiguas guías micológicas aparece a menudo con el nombre de *Hyphaloma cyanescens*. Está muy relacionado con las especies *Psilocybe azurescens* y *Psilocybe bohemica*, las que también son muy alucinógenas.



No se ha documentado ningún uso tradicional o chamanístico de este *Psilocybe* de intensas actividades.

Hoy *Psilocybe cyanescens* es empleada en rituales neo-paganos en Europa central y en Norteamérica, durante los cuales se ingieren hongos cultivados que contienen elevadas concentraciones de psilocibina. Un gramo de la masa seca es considerada como dosis visionaria. Los frutos secos contienen cerca de 1% de triptaminas (psilocibina, psilocina y baeocistina).

PSILOCYBE (Fr) Quélet (180)

Psilocybe mexicana Heim

Teonanácatl

Strophariaceae

78

México



Muchas especies de *Psilocybe* son empleadas en el sur de México como hongos sagrados, siendo *Psilocybe mexicana* una de las especies más usadas.

Psilocybe mexicana crece en altitudes de 1.350 a 1.700 m, especialmente en regiones con rocas calizas, en forma aislada o esparsa a la orilla de vericuetos entre el musgo, en prados húmedos y en bosques de pinos y encinos. Es una de las especies alucinógenas más pequeñas, ya que alcanza una altura de sólo 2,5 a 10 cm. El pileo es cónico-acampanado, con frecuencia también hemisférico, de un color paja pálido o paja verdoso. La pulpa del pileo se torna azulosa cuando se magulla. El estípite es hueco, de amarillo a rosa amarillento, de color café rojizo cerca de la base; las esporas son de color sepia oscuro a café púrpura oscuro.

PSILOCYBE (Fr) Quélet (180)

Psilocybe semilanceata (Fr.) Quélet

Gorrito de enano

Strophariaceae

79

Cosmopolita, con excepción de México



Es el hongo de este género que con más frecuencia se da. Crece en prados con estiércol viejo y en pastizales herbosos y ricos en sustancias nutritivas. Su píleo (1-2 cm) es acampanado y cónico y la papilla a menudo se desalinea. La piel del píleo se siente húmeda o grasosa al tocarla y se desprende fácilmente. Las láminas angostas son de color oliva a café rojizo, y las esporas, café-oscuras o café-púrpuras.

P. semilanceata contiene, en gran parte, altas concentraciones de psilocibina (de 0,97 a 1,34%), un poco de psilocina y baeocistina (0,33%).

Es probable que en las postrimerías de la Edad Media *P. semilanceata* haya sido usado como alucinógeno en España, por mujeres acusadas de ser brujas. Presumiblemente, los nómadas de los Alpes lo conocían como el “hongo de los sueños” y lo usaban tradicionalmente como sustancia psicoactiva. Hoy este hongo lo ingieren ritualmente ciertos grupos.

PSYCHOTRIA L. (1200-1400)

Psychotria viridis

Ruiz et pavón

Chacruna

Rubiaceae

80

Amazonia, desde Colombia hasta Bolivia y este de Brasil

Este arbusto perennifolio puede crecer como un árbol pequeño, cuyo tronco es muy leñoso, aunque en los cultivos se mantiene casi siempre a una altura de 2 a 3m Sus hojas son largas, angostas y acuminadas, de color verde claro a verde oscuro y su par te superior es lustrosa. Las flores con sus pétalos nacen de peciolos largos. Los frutos son bayas rojas que contienen varias semillas



pequeñas, oblongo-ovadas y sinuosas (miden aproximadamente 4 mm de largo).

Las hojas deben recolectarse por la mañana y pueden utilizarse frescas o secas para elaborar ayahuasca: actualmente también se emplean para preparar análogos de ayahuasca.

Las hojas contienen de 0,1 a 0,61% de DMT, además de trazas de alcaloides similares (MMT y MTHC): sin embargo, por lo general su contenido es de alrededor de 0,3% de DMT.

RHYNCHOSIA Lour. (300)

Rhynchosia phaseoloides DC.

Piule

Leguminosae

81

Zonas cálidas y tropicales de ambos hemisferios



Los bellos frijoles rojos y negros de algunas especies de *Rhynchosia* quizá empleados en el México antiguo como alucinógenos. Las dos especies *R. longeracemosa* y *R. pyramidalis* se parecen mucho: ambas son trepadoras, con flores en racimos largos. Las flores de *R. longeracemosa* son amarillas y las semillas son moteadas de color café claro y oscuro. *R. pyramidalis* tiene flores verdosas y bonitas semillas, mitad rojas y mitad negras

Los estudios químicos de *Rhynchosia* aún son preliminares y no decisivos. Un alcaloide de

actividad similar al curare se ha aislado de una especie.

Los primeros experimentos farmacológicos con un extracto de *R. phaseoloides* produjeron un tipo de seminarcosis en ranas.



SALVIA L. (700)

Salvia divinorum

Epl, & Jativa-M.

Hierba de la pastora

Labiatae

82

Oaxaca, México



En el estado mexicano de Oaxaca los indígenas mazatecos cultivan *Salvia divinorum* para usar las hojas en rituales adivinatorios debido a sus propiedades alucinógenas: las hojas se muelen en metate y se diluyen en agua; esta solución se bebe y las hojas frescas se mastican. La planta es conocida como hierba de la pastora o hierba de la virgen y se cultiva en los llanos ocultos de los bosques.

Salvia divinorum es una planta herbácea, perenne, con hojas ovadas de márgenes finamente dentadas.

Se ha sugerido que el alucinógeno pipiltzintzintli de los antiguos aztecas fue *Salvia divinorum*, pero en la actualidad parece ser sólo usada por los mazatecos.

La planta contiene el potente principio activo salvinorina A.

SCELETIUM (1000)

Sceletium tortuosum L.

Kanna

Aizoaceae

83

Sudáfrica

Hace más de dos siglos los exploradores holandeses informaron que los hotentotes de Sudáfrica masticaban la raíz de una planta, conocida como “kanna” o “channa”, para inducir visiones. Este nombre común se aplica hoy



a varias especies de *Sceletium*, las cuales contienen mesembrina y mesembrenina, cuyos efectos sedantes, similares a los de la cocaína, son capaces de provocar letargo.

Sceletium expansum es un arbusto que alcanza hasta 30 cm de alto, con tallos glabros, carnosos y extensas ramas postradas. Las flores que nacen sobre ramas solitarias en grupos de 1 a 5 son blancas o amarillo-claras y miden de 4 a 5 cm de lado a lado. El fruto es angular.

S. expansum y *S. tortuosum* se adscribieron anteriormente al género *Mesembryanthemum*.

SCIRPUS L. (300)

Scirpus atrovirens Willd.
Bakana

Cyperaceae
84 Cosmopolita



Una de las hierbas más eficaces usada por los tarahumaras de México es aparentemente una especie de *Scirpus*. Los indígenas tarahumaras temen cultivar bakana por miedo a volverse locos. Algunos curanderos siempre llevan consigo bakana para mitigar los dolores. Se cree que la parte subterránea tuberosa cura la locura, y la planta completa es un protector para los tarahumaras que sufren de enfermedades mentales.

Se han extraído alcaloides tanto de especies *Scirpus* como de *Cyperus*, un género relacionado. Las especies de *Scirpus* pueden ser anuales o perennes; por lo general son hierbas gramináceas cuyas espiguillas de pocas o muchas flores pueden presentarse solas o en racimos terminales. El fruto es un aquenio triangular. Las plantas parecen preferir suelos anegados o pantanos.

SCOPOLIA (3-5)
Jacq. corr. Link

Scopolia carniolica Jacques
Hierba de Carniola

Solanaceae

85

Alpes, Cárpatos, Cáucaso, sudeste de Europa, Lituania, Letonia, Ucrania



Hierba anual, de hasta 80 cm de alto, que desarrolla una raíz carnosa, fusiforme, y hojas verde opaco. Las pequeñas flores acampanadas que cuelgan hacia abajo son de color púrpura a amarillo-crema y se parecen a las del beleño (*Hyoscyamus albus*), por lo que en Alemania se conoce como “beleño acampanado” (*Glockenbilsenkraut*). La inflorescencia se da entre abril y junio. El fruto forma una cápsula con doble división y muchas semillas pequeñas.

Es posible que en Eslovenia haya sido usada para elaborar ungüentos mágicos. En Prusia oriental la raíz se empleaba como embriagante popular, como aditivo de la cerveza y como afrodisíaco.

Todas las partes de la planta contienen, además de hiosciamina y escopolamina, cumarinas (escopolinas y escopoletinas) y ácido clorogénico. Hoy la planta se cultiva para la obtención industrial de hiosciamina y atropina.

SIDA L. (200)

Sida acuta Burm.
Malva colorada

Malvaceae

86

Zonas cálidas de ambos hemisferios

Sida acuta y *S. rhombifolia* son hierbas o arbustos que miden hasta 2,7 m de altura; se encuentran en las tierras bajas cálidas. Las ramas duras se emplean



para hacer burdas escobas. Las hojas son lanceoladas o trasovadas y miden cerca de 2,5 cm de ancho y hasta 10 cm de largo; éstas son machacadas en agua para producir una espuma aromática que se usa como suavizante de la piel. Las flores varían de blancas a amarillas.

Se dice que *S. acuta* y *S. rhombifolia* se fuman como estimulantes y sustitutos de la marihuana en toda la costa del Golfo de México.

Las raíces de ambas especies de *Sida* contienen el alcaloide estimulante efedrina. La hierba seca despidió un fuerte olor de cumarina. En *S. rhombifolia* se ha comprobado la presencia de alcaloides (por ejemplo, colina, betafenetilamina e indolalcaloides), de aceites esenciales y de sesquiterpenos.

SOLANDRA Sw. (10-12)

Solandra grandiflora Sw.
Kieli

Solanaceae

87

Zonas tropicales de Sudamérica, México

Las especies de *Solandra* —frondosos arbustos trepadores con flores vistosas, semejantes a las de *Brugmansia*— se usan en México como alucinógenos. Un té hecho del jugo de las ramas de *S. brevicalyx* y de *S. guerrerensis* tiene propiedades muy embriagantes. *S. guerrerensis* fue mencionada por Hernández con el nombre azteca de “tecomaxóchitl” o “huéipatl”. En el estado mexicano de Guerrero se usa como intoxicante. Estas dos especies de *Solandra* son arbustos vistosos, erectos y casi siempre trepadores, con hojas gruesas y elípticas de hasta 18 cm de longitud y con grandes flores aromáticas de color crema a amarillo.

El género *Solandra*, como se sospechaba en vista de sus cercanas relaciones con *Datura*, contiene alcaloides de trepano: se han extraído hiosciamina, escopolamina, nortropina, tropina, cuscohigrina y otras bases.



SOPHORA L. (50)

Sophora secundiflora
(Ort.) Lag. ex DC.
Frijol de mescal

Leguminosae

88

Sudoeste de Norteamérica, México



Sophora secundiflora es un arbusto o árbol pequeño que mide hasta 10,5 m de altura. La planta es perennifolia y las hojas tienen de 7 a 11 folíolos lustrosos. Las flores son aromáticas, azul-violetas y de hasta 3 cm de longitud; nacen en racimos colgantes de más o menos 19 cm de largo.

Los vistosos frijoles rojos de este arbusto se usaron alguna vez como alucinógeno en

Norteamérica. Las semillas de *Sophora secundiflora* contienen cistasina, un alcaloide sumamente tóxico que pertenece farmacológicamente al mismo grupo de la nicotina. Este alcaloide provoca náuseas, convulsiones y ocasionalmente la muerte por paro respiratorio cuando se ingiere en altas dosis. La cistica no produce un verdadero efecto alucinógeno sino una fuerte intoxicación, que causa cierta clase de delirio acompañado de visiones.

TABERNAEMONTANA L. (120)

Tabernaemontana spp.

Tabernaemontana-Arten

Apocynaceae

89

Zonas tropicales de ambos hemisferios



Casi todas las especies de *Tabernaemontana* son arbustos frondosos, semiarbustos, trepadoras o árboles pequeños. Sus hojas son perennifolias, lanceoladas y más o menos acuminadas, y con frecuencia su cara superior es coriácea. Las flores pentalacinadas nacen en las axilas de las hojas en racimos. Los frutos son simétricamente bipartidos y tienen un estrechamiento más o menos marcado, por lo que se parecen mucho a los testículos de los mamíferos grandes.

En la Amazonia el sanango (*T. sanango* R. & P.) es considerado un remedio universal; las hojas, la raíz y la corteza, rica en látex, se emplean en la medicina popular. Las hojas de este árbol, que llega a medir 5 m, se utilizan como aditivo de la ayahuasca, y combinadas con *Virola*, para elaborar un alucinógeno de efectos orales. En la Amazonia se cree que el sanango es una “planta para la memoria”: se agrega a la ayahuasca para recordar mejor las visiones experimentadas.

Desde hace poco se realizan estudios fitoquímicos de este género, en el cual predominan los alcaloides indólicos, de ahí que en algunas especies se hayan encontrado ibogaína y voacangina. Es por eso que se tiene especial interés en este género a fin de descubrir nuevas plantas psicoactivas. De algunas especies (*T. coffeoides* Bojer ex DC. y *T. crassa* Benth.) ya se conocen sus efectos psicoactivos.



TABERNANTHE Baill. (2-7)

Tabernanthe iboga Baill.
Iboga

Apocynaceae

90

Zonas tropicales del oeste de África



Tabernanthe iboga es un arbusto de 1 a 5 m de alto, que se encuentra en la maleza de los bosques tropicales, pero con más frecuencia es cultivado en los jardines de la población nativa. El arbusto tiene un látex copioso, blanco y de olor desagradable. Las flores son diminutas y de color amarillento, rosado o manchadas de blanco o rosa; crecen en grupos de 5 a 12 flores y tienen una corola crateriforme de aproximadamente 1 cm de longitud con lóbulos torcidos. El fruto es ovoide y de punta amarillo-anaranjada; se presenta en pares y llega a ser tan grande como las aceitunas.

Los estudios químicos de *Tabernanthe iboga* han demostrado la presencia de por lo menos una docena de alcaloides indólicos, siendo el más activo

la ibogaína, que provoca visiones fantásticas, así como parálisis, convulsiones y hasta la muerte cuando se han ingerido dosis excesivas.

TAGETES L. (50)

Tagetes lucida Cav.
Yauhtli

Compositae

91

Zonas cálidas de América

Para provocarse visiones, los huicholes de México fuman una mezcla de *Nicotiana rustica* y *Tagetes lucida*, la que frecuentemente acompañan con cerveza de maíz. Ocasionalmente también *Tagetes lucida* se fuma sola.

Esta planta es una hierba perenne, fuertemente perfumada, que mide hasta 46 cm de alto. Las hojas están opuestas y son ovado-lanceoladas, de borde



Koribo

Bignoniaceae

92

Zonas tropicales de Centroamérica y Sudamérica, Indias Occidentales

TANAECIUM Sw. (7)

Tanaecium nocturnum
(Barb.-Rodr.) Bur. & K. Schum.



Tanaecium nocturnum es una enredadera muy ramificada con hojas anchas. Las flores son blancas, de 16,5 cm de longitud y tubulares; nacen en racimos de 8 cm de largo, los cuales tienen de 5 a 8 flores y parten del tallo, mismo que emite un olor semejante al aceite de almendra cuando se corta. Los Indígenas paumari del río Purús elaboran de las hojas un rapé llamado *koribó-nafuni*. Los chamanes lo forman para tratar casos difíciles, como, por ejemplo, para extraer objetos mágicos del cuerpo de un enfermo. Únicamente los hombres usan el rapé: durante el ritual lo toman para proteger a los niños y caen en trance. Se dice que *Tanaecium nocturnum* es una especie afrodisíaca usada por los indígenas del Chocó colombiano. La planta se emplea también en la medicina popular indígena: los karitana (Porto Velho, Brasil) usan las hojas contra la diarrea; los wayápi (Guayana) lavan las partes infectadas con una cocción de la corteza o del tallo; los palikur preparan una cocción de las

hojas para baños de cabeza a fin de aliviar la migraña, y los yanomamö untan la savia recién exprimida sobre la piel pruriginosa.

Se han encontrado saponinas y taninos en *Tanaecium*.

Las hojas de koribo contienen ácido cianhídrico y glicóridos cianógenos, los cuales se desintegran al tostar las hojas. No se puede afirmar que los productos de la desintegración de las toxinas contribuyen al efecto psicoactivo de *T. nocturnum*. Se ignora si existen otros principios activos en las hojas o en otras partes de la planta. Quizás esta planta, poco estudiada, contenga sustancias cuya estructura química y cuyos efectos farmacológicos son hasta ahora desconocidos.

TETRAPTERIS Cav. (80)

Tetrapteris methystica

R. E. Schult.

Caapi-pinima

Malpighiaceae

93

Zonas tropicales de Sudamérica, México, Indias Occidentales



Tetrapteris methystica (*T. mucronata*) es un matorral trepador, de corteza negra. Las hojas son verticiladas, ovadas y de color verde brillante arriba y verde cenizo abajo. La inflorescencia, que tiene pocas flores, es más corta que las hojas. Los sépalos son gruesos, velloso en la superficie exterior, ovadolanceolados y con ocho glándulas negras de forma oval; los pétalos extendidos membranosos, amarillos y rojos o café en el centro son elongado-orbiculados, de 1 cm de largo por 2 mm de ancho.

Los Indígenas nómadas makú del río Tikié, la zona más noroccidental de la Amazonia brasileña, preparan una bebida alucinógena (una clase de ayahuasca o caapi) de la corteza de *Tetrapteris methystica*. Los Informes sobre los efectos de la droga sugieren que contiene alcaloides del tipo betacarbólino.

TRICHOCEREUS (52)

(A. Berger) Riccob.

Trichocereus pachanoi

Britt. & Rose

San Pedro

Cactaceae

94

Zonas cálidas y templadas de Sudamérica



Trichocereus pachanoi (Echinopsis pachanoi) crece en la región central de los Andes a una altitud de 1.800 a 2.800 m, sobre todo en Ecuador y el norte de Perú.

Este cacto es una planta columnar, ramificada y de 3 a 6 m de altura. Los capullos aguzados se abren por la noche para dar grandes flores de 19 a 24 cm de diámetro, aromáticas y en forma de embudo, cuyos segmentos internos son blancos y cuyos segmentos externos son de color café rojizo; los filamentos de los estambres son verdes. Tanto el fruto como las escamas sobre el tubo floral tienen pelos largos y negros.

Trichocereus pachanoi es rico en mescalina: el tejido seco tiene un contenido de 2%, y el tejido fresco, uno de 0,12%. Otros alcaloides que se han aislado de esta planta son éstos: 3,4-dimetoxifeniletilamina, 3-metoxitiramina y trazas de otras bases.

TURBINA Raf. (10)

Turbina corymbosa (L.) Raf

Ololiuqui

Convolvulaceae

95

Zonas tropicales de América

Las semillas de *T. corymbosa*, mejor conocida como *Rivea corymbosa*, son valoradas como uno de los alucinógenos más importantes entre muchos grupos indígenas del sur de México. El uso del ololiuqui se remonta a las



épocas antiguas, pues en las ceremonias de los aztecas desempeñó un papel importante como embriagante, al cual se le atribuyeron propiedades analgésicas.

Esta planta es una enredadera grande y leñosa. El fruto es seco, indehiscente y elipsoidal; lleva una sola semilla dura, finamente vellosa. La semilla contiene amidas del ácido lisérgico, una sustancia similar al LSD.

Las semillas de

Turbina corymbosa aún se utilizan ritualmente en el sur de México: los piuleros de Oaxaca las usan para la adivinación; los chamanes de los mayas de Yucatán ponen la semilla en una bebida de aguamiel y la toman para caer en trance profético. En la medicina tradicional de los mayas esta planta se usa también para tratar los tumores. En Cuba se emplea para facilitar los partos.

La clasificación de los géneros de la familia maravilla o convolvulácea siempre ha sido difícil. *T. corymbosa* ha sido asignada a los siguientes géneros: *Convulvus*, *Ipomoea*, *Legendrea* y *Rivea*, además de *Turbina*. La mayoría de los estudios químicos y etnobotánicos han sido clasificados bajo el nombre de *Rivea corymbosa*, pero recientes análisis críticos indican que el binomio más apropiado es *Turbina corymbosa*.



VIROLA Aubl. (60)

Virola theiodora (Spr.) Warb.

Cumala

Myristicaceae

96

Zonas tropicales de Centroamérica y Sudamérica



La mayoría o si no es que todas las especies de *Virola* tienen una copiosa “resina” roja en la corteza interna, de la que a veces se elaboran pequeñas píldoras o un rapé alucinógeno.

La fuente más importante de este alucinógeno es probablemente *Virola theiodora*, un árbol delgado de 7,5 a 23 m de altura. Esta especie es originaria de los bosques de la cuenca amazónica occidental. El tronco es cilíndrico, de 46 cm de diámetro, y tiene una corteza lisa característica de color café, con manchas grises. Las hojas tienen un aroma similar al té cuando están secas. Las inflorescencias masculinas son multifloras, generalmente con vellos de color café o amarillentos, y más cortas que las hojas; las pequeñas flores femeninas nacen individualmente o en racimos de 2 a 10 flores y tienen un olor muy penetrante.

La resina de *Virola* contiene DMT y 5-MeO-DMT.

VOACANGA (10-20)

Voacanga spp.

Voacanga

Apocynaceae

97

África tropical

Las especies, similares entre sí, del poco estudiado género *Voacanga* crecen como arbustos o pequeños árboles perennifolios,



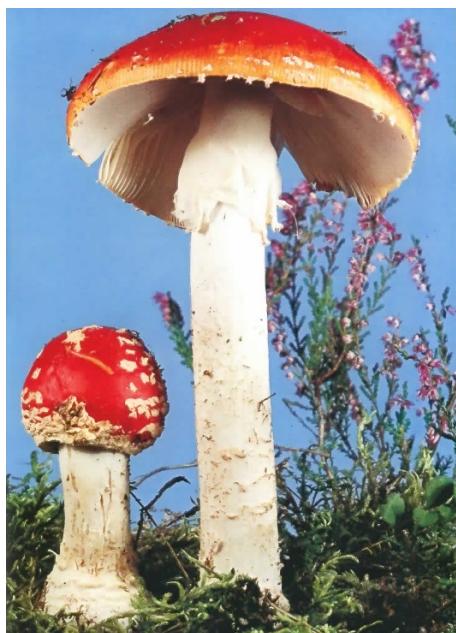
profusamente ramificados. Sus flores son amarillas o blancas de cinco pétalos y producen frutos dobles simétricos. Por la corteza fluye látex.

La corteza y las semillas de *Voacanga africana* Stapf., originaria de África, contienen hasta 10% de alcaloides indólicos tipo iboga (voacamina, como alcaloide principal, e ibogaína); presumiblemente son estimulantes y alucinógenas. En África occidental la corteza se emplea como droga para cazar, como estimulante y como potente afrodisíaco. Se dice que los brujos africanos usan las semillas para provocar visiones.

En África occidental los brujos ingieren las semillas de *Voacanga grandiflora* (Miq.) Rolfe con fines visionarios. Sin embargo todavía no se conocen los detalles, ya que los conocimientos de los brujos son guardados como secreto.

Usuarios de plantas alucinógenas

No obstante el creciente consumo de plantas psicoactivas en las modernas sociedades occidentales durante los últimos años, el propósito de este libro es tratar casi exclusivamente el empleo de alucinógenos entre los pueblos aborígenes, los que generalmente usan estas plantas en ceremonias mágicas o religioso-rituales. La mayor diferencia entre el uso de los alucinógenos en nuestra cultura y el uso en las sociedades preindustriales es, precisamente, lo que se piensa acerca de su origen y su propósito: todas las sociedades aborígenes han considerado, y lo siguen haciendo, que estas plantas son o regalos de los dioses o los dioses mismos.



La amanita, empleada en todo el mundo por los chamanes, fue identificada con el soma de la India antigua.

Hay muchos ejemplos, como se verá en las siguientes páginas, de plantas que son sagradas y aun veneradas como dioses. El soma, ese antiguo narcótico divino de la India, se puede citar como el ejemplo más sobresaliente, porque aunque hay muchos alucinógenos que son mediadores sagrados entre el ser humano y lo sobrenatural, el soma no es un mediador

sino un dios. Es tan sagrado que se ha llegado a pensar que la idea misma de divinidad pudo haber brotado de experiencias de efectos sobrenaturales que se han tenido con este alucinógeno. El hongo sagrado mexicano tiene también una larga historia en el chamanismo y en la religión. Los aztecas lo llamaban “teonanácatl” (carne de los dioses) y lo ingerían en las ceremonias. Hace más de 3.000 años la cultura maya de las tierras altas de Guatemala había desarrollado una compleja religión que utilizaba los hongos. Sin embargo, tal vez el más famoso alucinógeno sagrado sea el peyote, que entre los huicholes de México se considera idéntico al venado y al maíz, que constituyen la base de su vida y son considerados sagrados. Tatewari, el primer chamán, guió la primera expedición para recolectar peyote; desde entonces se hacen viajes cada año para recolectar el cacto: son las peregrinaciones sagradas a Wirikuta, el paradisíaco lugar de origen de sus antepasados. En América del Sur la ayahuasca revela el mundo real y muestra que la vida diaria es una ilusión. *Ayahuasca* significa “enredadera del alma” en lengua nativa. Aludiendo a una experiencia frecuente después de la ingestión, se dice que el alma se separa del cuerpo y se comunica con los antecesores y las fuerzas del mundo espiritual. Beber caapi hace posible el retorno “al vientre materno, a la fuente y al origen de todas las cosas”, y cuando los indígenas ven “todas las divinidades tribales, la creación del universo, los primeros seres humanos y los animales, se familiarizan con el establecimiento del orden social” (Reichel-Dolmatoff).



Esta figura azteca de principios del siglo XVI que representa a Xochipilli, el extasiado príncipe de las Flores, fue desenterrada en Tlalmanalco, en las faldas del volcán Popocatépetl. Los glifos estilizados representan varias plantas alucinógenas (*de izquierda a derecha*): un hongo, el zarcillo de la maravilla, la flor del tabaco, la flor de la sagrada maravilla, el botón de sinicuiche y, en el pedestal, hongos estilizados de *Psilocybe aztecorum*.

Ya sea que sólo el chamán o el chamán y los comulgantes, o nada más los comulgantes absorban o ingieran bebidas de *Ilex*, infusiones de *Datura*, tabaco [...] peyote, semillas de ololiuqui, hongos, hojas de menta narcótica o de ayahuasca [...] el principio etnográfico es el mismo.

Estas plantas contienen el poder del espíritu.

Weston La Barre



La creación del mundo en una representación cronológica de los indígenas huicholes. Los dioses emergieron del inframundo a la Madre Tierra gracias a que Kauyumari, Nuestro Viejo Hermano Venado, halló la *nierika* o puerta de entrada. La *nierika* (*arriba, centro*) unifica el espíritu de las cosas y los mundos. Por ella cobran vida todos los seres. Debajo de la *nierika* de Kauyumari Nuestra Madre Águila (*al centro*) inclina su cabeza para escuchar a Kauyumari, que está sentado en una roca (*abajo, derecha*), cuyas palabras sagradas descienden por un hilo a una vasija, donde se transforman en energía vital, representada como una flor blanca. Arriba de Kauyumari el espíritu de la Lluvia, en forma de serpiente, da vida a los dioses. Tatewari, el primer chamán y espíritu del Fuego (*arriba, derecha*), se inclina para escuchar el canto de Kauyumari. Ambos están conectados a una canasta medicinal (*centro, derecha*) que los une como chamanes aliados. Nuestro Padre Sol (*arriba, izquierda*) está enlazado con el espíritu del Alba (*la figura anaranjada que está debajo*). El sol y el espíritu del Alba se encuentran en Wirikuta, la Tierra Sagrada del Peyote. Allí están también la *nierika* de Kauyumari y el templo de la Cola del Viejo Hermano Venado. Cola de Venado, con cuernos rojos, está representado en forma antropomorfa (*abajo, centro*). Detrás de Cola de Venado está Nuestra Madre el Mar. Una grulla le trae un guaje ceremonial con las palabras de Kauyumari. El Venado Azul (*centro, izquierda*) anima las ofrendas sagradas. Una corriente de energía vital fluye de él al guaje de Nuestra Madre el Mar; también ofrece su sangre al maíz que crece, sostén de la vida que germina bajo su cuerpo.

No siempre es el chamán o el curandero el que administra estas plantas sagradas; a menudo toda la población comparte el empleo de los alucinógenos, acatando estrictas reglas, tabúes y restricciones ceremoniales. Casi siempre, tanto en el Viejo como en el Nuevo Mundo, el uso de las drogas alucinógenas está restringido a los hombres adultos, aunque hay excepciones notables: entre los koryak de Siberia la *Amanita* puede ser usada por ambos sexos; en el sur de México tanto hombres como mujeres pueden comer los hongos sagrados, con frecuencia el chamán es una mujer. De manera similar, en África la iboga puede ser tomada por cualquier adulto, sea hombre o mujer. Aunque no deje de ser mera especulación, se cree que puede haber una razón básica para la exclusión de las mujeres: muchos de los alucinógenos son tal vez lo suficientemente tóxicos como para provocar abortos. Como las mujeres de las sociedades aborígenes están casi siempre embarazadas durante sus años fértiles, la razón de esta prohibición pudo haber sido originalmente una prevención contra el aborto, aunque esta razón ha sido olvidada. A veces se administran alucinógenos a los niños. Entre los jíbaros en ocasiones les dan *Brugmansia* a los muchachos jóvenes para que, durante la intoxicación, escuchen los consejos de sus antepasados, pero por lo general el primer consumo de algún alucinógeno acaece durante la ceremonia de iniciación.



La cultura sinú de Colombia (de 1200 a 1600 d. C.) nos ha dejado muchos enigmáticos pectorales de oro con motivos en forma de hongos. Acaso impliquen la existencia de un culto en que se emplearan los hongos alucinógenos que se dan en la región. Muchos de los pectorales tienen estructuras en forma de alas, que posiblemente signifiquen el vuelo mágico, característica frecuente de la intoxicación con hongos.

Es difícil encontrar una cultura aborigen que no conozca o use al menos una planta psicoactiva; incluso las hojas del tabaco y de la coca pueden

provocar visiones cuando se administran en grandes dosis. Un ejemplo de este tipo lo encontramos entre los warao de Venezuela, quienes fuman tabaco para inducir estados de trance acompañados de experiencias espirituales, que, prácticamente, se pueden considerar visiones. Hoy se emplean más especies de plantas como alucinógenos en el Nuevo Mundo que en el Viejo Mundo, sin embargo, en ambos hemisferios existen muy pocas áreas donde la población no haya tenido experiencias con alucinógenos.

Sin embargo, no hay regla sin excepción: hasta donde se sabe, los esquimales conocen únicamente una planta psicoactiva, y los habitantes de las islas de Polinesia, el kava-kava (*Piper-methysticum*), pero parece que nunca han probado un verdadero alucinógeno, ya que el kava-kava está clasificado como hipnótico.

Africa casi no ha sido estudiada respecto a plantas con principios activos y es probable que tenga especies alucinógenas que la comunidad científica aún no conoce. Sin embargo, se puede asegurar que son pocas las regiones del mundo donde no se use una planta psicoactiva o donde no se haya usado en otro tiempo.

Asia, ese vasto continente, ha producido relativamente pocas especies alucinógenas importantes, pero el uso de estas pocas plantas ha sido muy difundido y ha tenido un gran significado cultural; además, se conocen desde tiempos muy remotos. Hay muchas fuentes acerca del empleo de plantas tanto alucinógenas como intoxicantes en la antigua Europa. Muchos científicos consideran que el uso de plantas visionarias es el origen de la cultura, del chamanismo y de la religión.

Panorama del uso de las plantas

En las tablas de las páginas 66-79 se proporciona con más detalle un resumen general del material tratado en las otras secciones del libro, en el cual se tomaron en cuenta dos puntos en particular:

1. Las fuentes de información provienen de muy distintas disciplinas; es decir, son de carácter interdisciplinario.
2. Los datos, a menudo muy escasos o imprecisos, demuestran la urgente necesidad de estudios más profundos.

Es obvio que tal progreso en los estudios futuros sólo se logrará cuando se base en la integración de los datos de las diversas disciplinas: antropología, botánica, química, historia, medicina, mitología, farmacología, filología, religión, etcétera.

Son las personas de las sociedades primitivas e íntimamente familiarizadas con su vegetación ambiental quienes han descubierto los alucinógenos y les han dado uso. El avance implacable de la civilización occidental llega con mayor rapidez e intensidad a los pueblos más remotos y escondidos. La aculturación significa inevitablemente la muerte de las tradiciones ancestrales y la desaparición del conocimiento acumulado generación tras generación. Por ello, es urgente que se acelere el ritmo de la investigación antes de que este conocimiento quede enterrado para siempre junto con la cultura que lo engendró.

NOTES OF A BOTANIST
ON THE
AMAZON & ANDES

BEING RECORDS OF TRAVEL ON THE AMAZON AND
ITS TRIBUTARIES, THE TROMBETAS, RIO NEGRO,
CAUPÉS, CASIQUARI, PACIMONI, HUALLAGA,
AND PASTASA; AS ALSO TO THE CATAR-
ACTS OF THE ORINOCO, ALONG THE
EASTERN SIDE OF THE ANDES OF
PERU AND ECUADOR, AND THE
SHORES OF THE PACIFIC,
DURING THE YEARS
1840-1864

BY RICHARD SPRUCE, PH.D.

EDITED AND CONDENSED BY
ALFRED RUSSEL WALLACE, O.M., F.R.S.
WITH A
BIOGRAPHICAL INTRODUCTION
PORTRAIT, SEVENTY-ONE ILLUSTRATIONS
AND
SEVEN MAPS

IN TWO VOLUMES—VOL. I

MACMILLAN AND CO., LIMITED
ST. MARTIN'S STREET, LONDON
1908

En el siglo pasado el botánico inglés Richard Spruce pasó 14 años haciendo estudios de campo en América del Sur. Incansable investigador de las plantas, puede llamársele el prototipo del etnobotánico de la América tropical. Sus estudios científicos constituyeron las bases de investigación de los alucinógenos yopo y caapi, investigación que aún no ha concluido.

Una precisa identificación botánica de las plantas nativas es básica para un buen entendimiento de los alucinógenos; sin embargo, no siempre se dispone de tal conocimiento. En forma ideal la determinación botánica de un producto debe hacerse sobre la base de un espécimen de muestra, porque sólo de esta manera se puede garantizar la exactitud. A veces es necesario basar una identificación en un nombre común o en una descripción sencilla; sin embargo, esto siempre provocará ciertas dudas sobre su precisión. No menos imprescindible es que las investigaciones químicas se funden sobre material debidamente comprobado. Una brillante labor fitoquímica a menudo es inútil si persisten graves dudas sobre la identidad del material original.

Deficiencias similares en otros aspectos de nuestro conocimiento limitan la comprensión de los alucinógenos y su empleo. Sólo en años muy recientes los antropólogos han empezado a comprender el papel profundo y omnipresente que los alucinógenos han desempeñado en la historia, la mitología y la filosofía de las sociedades aborígenes. En la medida en que la antropología aprecie este entendimiento avanzará en sus explicaciones de muchos elementos básicos de la cultura humana.

**Símbolos clave usados para designar
los tipos de plantas en las siguientes tablas:**

-  XERÓFITAS Y SUCULENTAS
-  LIANAS
-  ENREDADERAS Y TREPADORAS
-  PASTOS Y JUNCIAS
-  HIERBAS
-  LILIÁCEAS
-  HONGOS
-  ORQUÍDEAS
-  ARBUSTOS
-  ÁRBOLES
-  PLANTAS ACUÁTICAS

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
1	Acacia		<i>Acacia maidenii</i> F. von Muell.; <i>A. phlebophylla</i> F. von Muell.; <i>A. simplicifolia</i> Druce	Muchas acacias se emplean en la etnomedicina. El uso psicoactivo de las acacias que contienen DMT es reciente y fue desarrollado sobre todo en Australia y California.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>Las resinas de las acacias les servían a los aborígenes australianos como aditivo de pituri. Hoy varias acacias se emplean como proveedores de DMT en la elaboración de análogos de ayahuasca, que se utilizan para experimentar visiones.</p>	<p>Extractos de la corteza y de las hojas de <i>A. maidenii</i>, de la corteza del tronco de <i>A. simplicifolia</i> o de las hojas de <i>A. phlebophylla</i> se mezclan con las semillas de <i>Peganum harmala</i> y se ingieren.</p>	<p>Muchas acacias contienen el psicodélico DMT La corteza de <i>A. maidenii</i> contiene 0,36% de DMT; en las hojas de <i>A. phlebophylla</i> se ha hallado aproximadamente 0,3% de DMT La corteza del tronco de <i>A. simplicifolia</i> puede tener un total de hasta 3,6% de alcaloides, de los cuales alrededor de una tercera parte es DMT.</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
35	Agara		<i>Galbulimima belgraveana</i> (F. v Muell.) Sprague	Nativos de Papua, Nueva Guinea

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Intoxicación alucinógena	La corteza y las hojas de este árbol se hierven con una especie de <i>Homalomena</i> para preparar una infusión	Aunque se han aislado 28 alcaloides, aún no se ha hallado un principio psicoactivo Quien ha ingerido esta planta experimenta visiones de seres humanos y animales a los que cree que debe matar

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
73	Alpiste arundináceo		<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Aunque los autores de la Antigüedad ya conocían el alpiste arundináceo, su empleo psicoactivo no surgió hasta recientemente

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
En el curso de las investigaciones realizadas sobre los análogos de ayahuasca se descubrió una especie de alpiste rica en DMT y apropiada para el empleo	De las hojas se obtiene un extracto que, junto con <i>Peganum harmala</i> , tiene efectos visionarios, por lo que puede beberse como sucedáneo de ayahuasca	La hierba contiene muchos alcaloides indólicos, sobre todo N, W-DMT, 5-MeO-DMT, MMT y a veces gramina DMT y 5-MeO-DMT tienen fuertes efectos psicodélicos, mientras que la gramina es muy tóxica

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
3	Amanita Matamosca (véanse también las pp. 82- 85)		<i>Amanita muscaria</i> (L. ex Fr.) Pers.	Pueblos ugrofineses del este y oeste de Siberia; varios grupos de athabaskas de Norteamérica. La <i>A. muscaria</i> bien podría ser el misterioso soma, narcótico divino de la India antigua, consumido por los arios hace 3.500 años.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Embriaguez chamánica, significado religioso, y ceremonias curativas	Se ingieren uno o vanos hongos secados al sol o ligeramente tostados También puede ser bebido su extracto, diluido en agua o leche de reno, con la savia de <i>Vaccinium oliginorum</i> o de <i>Epilobium angustifolium</i> . En Siberia en ocasiones también se bebe ritualmente la orina de los individuos intoxicados	Acido iboténico, muscimol y muscazona. Euforia, visiones en color y macropsia; en ocasiones puede haber éxtasis religioso y sueño profundo.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
9	Ayahuasca Caapi Yajé (véanse también las pp 124-139)		<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) Morton, <i>B. inebrians</i> Morton; <i>B. rusbyana</i> (Ndz.) Morton [<i>Diplopterys cabrerana</i> (Cuatr.) B Gates]	Consumida en la parte occidental del valle de la Amazonia por tribus aisladas de los Andes colombianos y ecuatorianos de la vertiente del Pacífico.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Bebida generalmente en ceremonias religiosas, como en la famosa ceremonia Yuruparí, rito de iniciación tukano de los adolescentes varones. Los jíbaros creen que la ayahuasca hace posible comunicarse con los antepasados y que bajo su influencia el alma del hombre puede abandonar el cuerpo y vagar libremente	La corteza preparada en agua hirviendo o fría puede ingerirse sola o mezclada con adiciones —por lo general hojas de <i>B. rusbyana</i> (<i>Diplopterys cabrerana</i>) y de <i>Psychotria viridis</i> —, las cuales alteran sus efectos. La corteza también puede masticarse Estudios recientes indican que estas plantas del norte de la Amazonia son consumidas también en forma de rapé	La actividad alucinógena se debe primordialmente a la harmina, principal alcaloide de β-carbolina de estas plantas. Cuando esta bebida amarga y nauseabunda se ingiere, los efectos varían de la embriaguez agradable sin consecuencias posteriores a secuelas de violentas reacciones que provocan vómitos En general se tienen alucinaciones visuales en color. La intoxicación termina con sueño profundo

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
43	Bado negro Piule Tlililtzin (véanse también laspp. 170-175)		<i>Ipomoea violacea</i> L.	Estado de Oaxaca, sureste de México Esta planta, conocida por los aztecas como "tlililtzin", fue utilizada de igual forma que el ololiuqui; los chinantecos y mazatecos la llaman "piule", y los zapotecos, "badoh negro"

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
En el sur de México esta enredadera es considerada uno de los alucinógenos más importantes para la adivinación y en los rituales mágico-religiosos y curativos	Se prepara una bebida con sólo unas gotas, obtenidas de las semillas molidas	El contenido de alcaloide es cinco veces mayor al de <i>Turbina corymbosa</i> ; por esta razón los nativos utilizan menos semillas. Los mismos alcaloides se encuentran también en otras variedades de la maravilla, que sólo se consume en México (véase ololiuqui).

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
24	Bakana Hikuli Wichuri		<i>Coryphantha compacta</i> (Engelm.) Britt. & Rose, <i>C. spp</i>	Los tarahumaras de México consideran que la <i>C. compacta</i> (wichuri, también conocida como "bakana" o "bakanawa") es una especie de peyote o hikuli ("véase peyote

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Fines medicinales Considerada por los chamanes como poderosa medicina, es muy temida y apreciada por los indígenas	Las partes que se encuentran a flor de tierra (la pulpa del cacto) se toman frescas o secas (8-12 cabezas son consideradas una dosis eficaz)	Varios alcaloides, incluso feniletilaminas, se han aislado de <i>Coryphantha</i> : se supone que este género será objeto de futuros estudios más detallados debido a los resultados promisorios

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
84	Bakana		<i>Scirpus</i> sp	Una especie de <i>Scirpus</i> parece ser una de las más poderosas hierbas empleadas por los tarahumaras de México. Los indígenas temen a la planta debido a que creen que causa locura

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<i>Scirpus</i> tiene un importante papel en la medicina popular y como alucinógeno, debe ser tratada con gran reverencia	Las raíces tuberosas de <i>Scirpus</i> se recolectan a menudo en lugares lejanos	Se ha informado de alcaloides en <i>Scirpus</i> y en juncos emparentados. Los indígenas creen que bajo sus efectos pueden viajar a lugares distantes y hablar con sus antepasados; visiones en color

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
40	Beleño (véanse también las pp. 86-91)		<i>Hyoscyamus niger L.</i> ; <i>H. albus L.</i>	En la Edad Media el beleño fue ingrediente de los brebajes y ungüentos de los hechiceros. En la Grecia y Roma antiguas informes sobre "bebidas mágicas" indican que el beleño sirvió a menudo como ingrediente
41				

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Brebajes de los brujos e infusiones mágicas. Provoca un trance visionario	La hierba seca se fuma o se usa como incierto, las semillas se emplean principalmente como sustancia de incierto La hierba se emplea en lugar del lúpulo como aditivo de cerveza. La dosificación individual varía mucho.	Los principios activos de este género de solanácea son los alcaloides de tropano, sobre todo la hiosciamina y la escopolamina; esta última es la causante principal de los efectos alucinógenos

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
8	Belladona (véanse también las pp. 86- 91)		<i>Atropa belladonna</i> L.	Europa y Cercano Oriente La belladona figuró como importante ingrediente de los brebajes de brujería en la Edad Media. La Atropa tuvo un prominente papel en la mitología de casi todos los pueblos europeos

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Brebajes de brujos para el <i>sabbath</i> . Hoy la <i>A. belladonna</i> es una fuente importante de drogas medicinales	Toda la planta contiene ingredientes psicoactivos	La planta tiene alcaloides capaces de producir alucinaciones. El principal ingrediente psicoactivo es la hiosciamina, pero también se hallan cantidades pequeñas de escopolamina y trazas de alcaloides menores de tropano

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
93	Caapi-pinima Caapi (véase ayahuasca)		<i>Tetrapteris methystica</i> R. E. Schult.; <i>T. mucronata</i> Cav.	El caapi-pinima es consumido por los nómadas makú del río Tikié en el noroeste amazónico de Brasil Los indígenas le llaman "caapi", como a la <i>Banisteriopsis</i> . Varios documentos mencionan "más de una especie" de caapi en la región del río Vaupé.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Intoxicación alucinógena.	De la corteza de <i>T. methystica</i> se prepara una bebida con agua fría. La infusión es amarillenta, a diferencia del color café-amarillo del brebaje preparado con <i>Banisteriopsis</i>	No ha sido posible realizar un examen químico de <i>T. methystica</i> , pero los informes acerca del efecto de la droga indican que contiene los mismos alcaloides tipo β-carbolina o similares que <i>Banisteriopsis</i>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
74	Carrizo Carrizo común Cañaveral		<i>Phragmites australis</i> (Cav.) <i>Trinius ex</i> Steudel	El carrizo se ha usado en la medicina desde la Antigüedad. Su empleo psicoactivo no surgió sino hasta recientemente

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
El carrizo se emplea hoy como ingrediente proveedor de DMT para análogos de ayahuasca.	Se hierven 20-50 g del rizoma con 3 g de semillas de <i>Peganum harmala</i> por lo menos 15 minutos; luego se ingiere esta cocción	El rizoma contiene los alcaloides psicodélicos o visionarios N,N-DMT, 5-MeO-DMT y bufotenina, así como la sustancia tóxica gramina

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
62	Cawe Wichowaka		<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i> (Engelm.) Brirt. & Rose	Es utilizado por los tarahumaras de México; wichowaka significa “locura” en su lengua

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Hay varios usos puramente medicinales de este cacto	De la savia de las ramas tiernas de <i>P.</i> <i>pectenaboriginum</i> se prepara una bebida alucinógena	Han sido aislados 4-hidroxi-3-metoxifeniletilamina y cuatro alcaloides de la tetrahidroisoquinolina. Causa vértigo y alucinaciones visuales

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
61	Cebolleta		<i>Oncidium cebolleta</i> (Jacq.) Sw.	Se sospecha que los tarahumaras de México consumen esta orquídea como alucinógeno.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Según informes, es utilizada como alucinógeno y se consume como sucedáneo temporal del peyote	Hasta la fecha son desconocidas	Se ha informado de un alcaloide de <i>O. cebolleta</i> .

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
34	Colorines Chilicote		<i>Erythrina americana</i> Mill., <i>E. coralloides</i> Moc & Sesse ex DC.; <i>E. flabelliformis</i> Kearney	Con frecuencia, en México los frijoles de varias especies se venden junto con los de <i>Sophora secundiflora</i> (frijoles de mescal) como amuletos

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Quizá la planta fue utilizada alguna vez por los tarahumaras, quienes consideran que los frijoles son medicinales	A menudo los frijoles rojos se mezclan con sus similares de <i>Sophora secundiflora</i>	Algunas especies de <i>Erythrina</i> contienen alcaloides de tipo entraño, que producen efectos similares a los del curare o de la citisina.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
63	“Copelandia” Yambur		<i>Panaeolus cyanescens</i> Berk. & Br; <i>Copelandia cyanescens</i> (Berk. & Br.) Singer	En Bali se cultiva en estiércol de vacas y de búfalos

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Es consumido en Bali en los festivales nativos y, según informes, se vende también a los visitantes extranjeros como alucinógeno	Los hongos frescos o secos se comen	En <i>C. cyanescens</i> han sido encontrados 1,2% de psilocina y 0,6% de psilocibina, que son los contenidos más elevados y jamás vistos en hongos alucinógenos

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
58	Cowhage		<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC	India, medicina ayurvédica; las semillas se aprecian en todo el mundo como amuletos

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Posiblemente algunos pueblos indios utilizaron las propiedades psicoactivas de esta planta En la India <i>Mucuna</i> también es considerada afrodisíaca	Semillas molidas; proveedor de DMT para análogos de ayahuasca	Aunque <i>Mucuna</i> no ha sido citada como alucinógeno, es rica en alcaloides psicoactivos (DMT similares), capaces de inducir en el comportamiento cambios equiparables a los que produce una sustancia activa alucinógena

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
80	Chacruna Cahua		<i>Psychotria viridis</i> Ruiz & Pavón	Desde tiempos muy antiguos la chacruna se ha empleado en la Amazonia como un ingrediente principal de ayahuasca

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Culturalmente, el arbusto es el ingrediente proveedor de DMT más importante de la bebida alucinógena ayahuasca, la cual ocupa el lugar central en el chamanismo de la Amazonia.	Las hojas frescas o secas se hierven junto con lianas y pedazos de corteza de <i>Banisteriopsis caapi</i> y su decocción se bebe como ayahuasca (caapi o yajé)	Las hojas contienen 0,1-0,61% de N,N-DMT, así como trazas de otros alcaloides.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
13	Chiricaspi Chiric-sanango		<i>Brunfelsia chiricaspi</i> Plowman; <i>B. grandiflora</i> D. Don; <i>B. grandiflora</i> D. Don ssp. <i>schultesii</i> Plowman	<p><i>Brunfelsia</i> es conocida como “borrachero” por los indígenas colombianos y como chiricaspi (árbol frío) en la parte occidental de la Amazonía (Colombia, Ecuador y Perú).</p>

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>En la medicina tradicional de los pueblos indígenas de la Amazonia <i>Brunfelsia</i> tiene una importante función mágico-religiosa. <i>Brunfelsia</i> se emplea también como aditivo de la bebida alucinógena yajé (véase ayahuasca)</p>	<p>Los kofán de Colombia y Ecuador y los jíbaros de Ecuador añaden <i>Brunfelsia</i> al yajé, preparado básicamente de <i>Banisteriopsis</i> (véase ayahuasca), para aumentar sus efectos alucinógenos</p>	<p>Se ha encontrado escopoletina en la <i>Brunfelsia</i>, pero no se sabe si esta sustancia es psicoactiva. La ingestión causa una sensación de escalofrío, efecto que ha dado origen al nombre chiricaspi (árbol frío).</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
48	Dacha Daggha Wild dagga		<i>Leonotis leonurus</i> (L.) R. Br.	En Sudáfrica la hierba se emplea como embriagante desde tiempos antiguos

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Los hotentotes y los bosquimanos fuman la planta como embriagante o como sucedáneo de la <i>Cannabis</i>	Las hojas y los capullos secos se fuman puros o mezclados con tabaco	No hay estudios químicos

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
19	Dama de noche Palqui		<i>Cestrum laevigatum</i> Schlecht.; <i>Cestrum parqui</i> L'Herit	Regiones de la costa sur de Brasil y sur de Chile

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Los mapuches (sur de Chile) emplean palqui como incienso	Las hojas se fuman como sucedáneo de la marihuana	Los frutos inmaduros, las hojas y las flores contienen saponinas, las cuales no se consideran alucinógenas

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
28	Datura Dutra (véanse también las pp. 106-111)		<i>Datura metel</i> L.	<p><i>D. metel</i> se menciona como planta alucinógena en antiguos documentos sánscritos y chinos Hoy se utiliza en la India, Pakistán y Afganistán.</p> <p><i>D. ferox</i>, especie similar del Viejo Mundo, es una especie de menor importancia</p>

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Es ingerida como afrodisíaco en la región oriental de la India; también es utilizada con fines embriagantes en ceremonias y para relajarse	Las semillas en polvo se agregan al vino. También se añaden a bebidas alcohólicas, a cigarros de <i>Cannabis</i> o tabaco y, en ocasiones, al betel	Véase toloache

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
21	El nene El ahijado El macho		<i>Coleus blumei</i> Benth.; <i>C. pumilus</i> Blanc	Es originaria de las islas Filipinas; dos especies de esta planta han adquirido similar importancia a la de la <i>Salvia</i> entre los mazatecos del sur de México

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<i>Coleus</i> se utiliza como planta adivinatoria y tiene un significado mágico-religioso	Las hojas se mastican frescas; a veces las plantas se muelen y luego se diluyen en agua para obtener una bebida	Aún no se ha descubierto ningún principio alucinógeno en las 150 especies conocidas de <i>Coleus</i> .

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
96	Epená Nyakwana Yakee (véanse también las pp. 176-181)		<i>Virola calophylla</i> Warb.; <i>V. calophylloidea</i> Markgr.; <i>V. elongata</i> (Spr. ex Benth.) Warb.; <i>V. theiodora</i> (Spr.) Warb.	En Brasil, Colombia, Venezuela y Perú cierto número de especies de <i>Virola</i> son consumidas, la más importante de las cuales parece ser <i>V. theiodora</i> . El rapé alucinógeno tiene varios nombres, según la localidad o la tribu; en Brasil los nombres más comunes son paricá, epená y nyakwana; en Colombia, yakee y yato

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>Todos los varones adultos pueden aspirar epená o nyakwana en actos ceremoniales; en ocasiones, incluso, pueden hacerlo sin ninguna relación ritual. Los curanderos utilizan la droga en diagnósticos y tratamientos de enfermedades. El yakee o paricá lo consumen solamente los curanderos</p>	<p>Algunos indígenas raspan la capa interna de la corteza y secan las readuras al fuego. Estando ya pulverizadas, pueden añadir hojas molidas de Justicia, cenizas de <i>Amasita</i> o la corteza de <i>Elizabetha princeps</i>. Otros indígenas talan el árbol, recogen la resina, la hierven para obtener una pasta, la secan al sol y la muelen y tamizan. Pueden añadir las cenizas de varias cortezas y el polvo de las hojas de Justicia. Otro método consiste en preparar un rapé de la resina secada al sol y mezclada con ceniza. Un grupo de indígenas makú del Vaupés colombiano se comen la resina sin preparación alguna, tal como la recogen</p>	<p>Los alcaloides del grupo de la triptamina y de la β-carbolina, el 5-metoxidimetiltriptamina y la dimetiltriptamina (DMT), son los principales ingredientes que provocan la actividad alucinógena. Los efectos de la intoxicación varían: por lo general produce mucha irritabilidad y excitabilidad algunos minutos después de la primera ingestión, las cuales son seguidas de un entumecimiento de los miembros, crispatura de los músculos faciales, incapacidad de coordinar la actividad muscular, náuseas, alucinaciones visuales y, por último, sueño profundo pero inquieto</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
39	Ereriba		<i>Homalomena</i> sp.	Se ha informado que los nativos de Papua ingieren <i>Homalomena</i> .

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
La planta se emplea en la medicina tradicional y para provocar sueños visionarios	Las hojas se comen con la corteza y las hojas de <i>Galbulimima belgraveana</i> (véase agará)	Poco se sabe de la composición química de este género. Produce violentos trastornos mentales, a los que le sigue un sueño ligero con visiones.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
20	Ergot Cornezuelo (véanse también las pp 102-105)		<i>Claviceps purpurea</i> (Fr.) Tulasne	<p>Recientemente se ha sostenido de manera convincente que el ergot tuvo importancia en los misterios de Eleusis de la antigua Grecia</p> <p>Cuando por accidente se molía el ergot junto con el centeno para elaborar harina en la Edad Media, este hongo (que crece como enfermedad en el centeno) envenenó poblaciones enteras (ergotismo). Estos envenenamientos en masa se conocieron como “fuego de San Antonio”.</p>

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>Parece ser que el ergot nunca fue utilizado de manera intencional como alucinógeno en la Europa medieval. Fue extensivamente empleado por las parteras en casos de parto difícil durante la Edad Media, pues el ergot causa contracciones en los músculos involuntarios y actúa como un fuerte vasoconstrictor</p>	<p>Los cornezuelos se beben con fines psicoactivos como extracto de agua fría. La dosificación es muy insegura y peligrosa</p>	<p>Los alcaloides de la ergotina, sobre todo los derivados del ácido lisérgico, son los ingredientes farmacológicamente activos del ergot</p> <p>Los alcaloides de éste o sus derivados son la base de importantes medicinas empleadas hoy en obstetricia, medicina interna y psiquiatría. El alucinógeno más poderoso, la dietilamida del ácido lisérgico (LSD), es un derivado sintético del ergot</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
25	Esakuna		<i>Cymbopogon densiflorus</i> Stapf.	Los curanderos de Tanzania lo fuman

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Su empleo tiene por objeto causar sueños proféticos	Las flores se fuman solas o con tabaco	No se sabe a qué ingrediente debe atribuirse la supuesta actividad alucinógena.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
72	Fang-k'uei		<i>Peucedanum japonicum</i> Thunb.	China

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Medicina tradicional	La raíz de fang-k'uei se emplea medicinalmente en China	Se han encontrado alcaloides en Peucedanum, pero no se sabe cuál de ellos es alucinógeno y cuál no lo es. La cumarina y la furocumarina están muy extendidas en el género; ambas se hallan también en <i>P. japonicum</i> .

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
37	Flor de paja		<i>Helichrysum foetidum</i> (L.) Moench; <i>H. stenopterum</i> DC.	Zululandia, Sudáfrica

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Estas hierbas son utilizadas por los curanderos “para que produzcan trances” al inhalarlas	La hierba seca se fuma	Durante el análisis químico de las plantas se han encontrado cumarina y diterpenos, pero no se ha aislado ninguna sustancia con propiedades alucinógenas

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
11	Floripondio Borrachero		<i>Brugmansia arborea</i> (L.) Lagerh.; <i>B. aurea</i> Lagerh.; <i>B. x insignis</i> (Barb.-Rodr) Lockwood ex R. E. Schult; <i>B. sanguinea</i> (R. & P.) Don; <i>B. suaveolens</i> (H. & B. ex Willd.) Bercht & Presl.; <i>B. versicolor</i> Lagerht.; <i>B. vulcanicola</i> (A. S. Barclay) R. E. Schult.	La <i>Brugmansia</i> se utiliza en las partes más cálidas de Sudamérica, sobre todo en el oeste de la Amazonía, y se conoce como “toá”. También es empleada por los mapuches de Chile y los chibchas de Colombia; los indígenas peruanos la llaman “huacacachu”.
12	Huacacachu Huanto Maicoa Toa Tonga (véanse también las pp. 140- 143)			

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>Los indígenas de Sibundoy consumen la <i>Brugmansia</i> con fines mágico-curativos, y los mapuches, como remedio para los niños tercos Los chibchas daban chicha fermentada a las esposas y esclavos del jefe muerto para provocarles sopor antes de sepultarlos vivos con su difunto esposo o propietario</p>	<p>La droga se toma casi siempre en forma de semillas molidas mezcladas con bebidas fermentadas o como una infusión hecha de las hojas</p>	<p>Todas las especies de <i>Brugmansia</i> son químicamente semejantes; la escopolamina es su principal ingrediente psicoactivo. Las variedades con menos alcaloides tienen una composición similar. Este peligroso alucinógeno a menudo causa intoxicaciones tan violentas que es necesario sujetar al individuo que lo ha consumido antes de que entre en profundo sopor, durante el cual experimenta visiones</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
88	Frijol de mescal Frijol coral Colorines Frijoles Frijol rojo		<i>Sophora secundiflora</i> (Ort.) Lag. ex DC	El frijol de mescal se ha empleado ritualmente en la cuenca del río Bravo desde hace 9 000 años cuando menos. Se ha comprobado que los arapahos e iowas de los Estados Unidos consumen los frijoles desde el año 1820. Muchas tribus indígenas del norte de México y del sur de Texas practican una danza ceremonial para provocar visiones con los frijoles de mescal

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
El culto al peyote, cuyo alucinógeno <i>Lophophora</i> es menos peligroso, indujo a los nativos a abandonar los frijoles rojos, que se habían utilizado como medio para oráculos y adivinaciones e ingerido como alucinógeno	Se preparaba un brebaje con los frijoles rojos de <i>S. secundiflora</i>	Las semillas contienen un alcaloide muy tóxico llamado “cistisina”, que farmacológicamente pertenece al mismo grupo de la nicotina. El efecto alucinógeno de la cistisina se desconoce, pero la fuerte intoxicación puede causar una clase de delirio semejante a un trance alucinatorio. En elevadas dosis puede causar un paro respiratorio, que provoca la muerte.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
45	Galanga Maraba		<i>Kaempferia galanga</i> L.	Existen algunos informes de que esta planta se utiliza como alucinógeno en Nueva Guinea.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Intoxicación alucinógena incierta; remedio tradicional, y afrodisíaco	El rizoma es sumamente aromático y apreciado como condimento; se emplea en remedios tradicionales como infusión de hojas	Aparte de la gran variedad de aceites esenciales (a lo cual tal vez se deba la actividad alucinógena) del rizoma, poco se sabe de la química de la planta

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
26	Genista		<i>Cytisus canariensis</i> (L.) O. Kuntze	La genista, originaria de las Islas Canarias, fue incorporada a las sociedades aborígenes americanas Parece ser que la genista ha adquirido una importante función entre los yaquis de México.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Uso ceremonial entre las tribus de América. Los curanderos la ingieren como alucinógeno, sobre todo en ceremonias en que se hace uso de la magia	Las semillas son apreciadas por los curanderos yaquis	En <i>Cytisus</i> abunda el alcaloide lupínico llamado "cistisina". No se sabe si la cistisina tiene actividad alucinógena, pero sí se sabe que es tóxica

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
52	Gi'-i-Wa Gi'-i-Sa-Wa		<i>Lycoperdon marginatum</i> Vitt.; <i>L. mixtecorum</i> Heim	En el estado de Oaxaca, México, los mixtecos consumen dos especies de <i>Lycoperdon</i> para provocarse un estado de semisomnolencia, parece que su uso no está relacionado con alguna ceremonia En el norte de México, entre los tarahumaras de Chihuahua, se utiliza una especie de <i>Lycoperdon</i> como alucinógeno, que es llamada "kalamota"

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>Los hongos se ingieren para provocar alucinaciones auditivas. Se dice que al ingerirlos los hechiceros indígenas adquieren la capacidad de no ser notados cuando se acercan a las personas para causarles enfermedades</p>	<p>Los hongos se comen</p>	<p>Aún no hay bases fitoquímicas para explicar los efectos psicótropos de la planta</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
82	Hierba de la pastora Hierba de la virgen Pipiltzintzintli		<i>Salvia divinorum</i> Epl & Jativa-M.	<i>S. divinorum</i> es consumida por los mazatecos de México, quienes además de llamarla "hierba de la pastora", la emplean como sucedáneo de los hongos psicoactivos.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
En el estado de Oaxaca (Méjico) <i>S. divinorum</i> es cultivada y usada por los mazatecos en rituales adivinatorios por sus propiedades alucinógenas. Parece ser que la utilizan cuando el teonanácatl o las semillas de ololiuqui escasean	Las hojas frescas se mastican o se muelen en el metate, luego se diluyen en agua y se cuelan para obtener una bebida	Su principal sustancia activa, la salvinorina A, puede provocar intensas alucinaciones, aun cuando se inhale en dosis pequeñas de 250 a 500 microgramos

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
33	Hikuli mulato Hikuli rosapara		<i>Epithelantha</i> <i>micromeris</i> (Engelm.; Weber ex Britt. & Rose	Es uno de los cactus, llamados “falsos peyotes”, de los tarahumaras de Chihuahua y de los huicholes del norte de México.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Se dice que los curanderos logran visiones más claras y una comunicación entrañable con los hechiceros al ingerir hikuli mulato	Las cabezas de los cactus se comen frescas o secas	La planta contiene alcaloides y triterpenos. Presumiblemente, este cacto es capaz de causarle locura a la gente mala y hacerla que se arroje a los precipicios

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
7	Hikuli sunamé Chautle Peyote cimarrón Tsuwiri		<i>Ariocarpus fissuratus</i> Schumann; <i>A. retusus</i> Scheidw.	Los tarahumaras del norte de México aseguran que <i>A. fissuratus</i> es más fuerte que el peyote (<i>Lophophora</i>): los indígenas huicholes de México también lo consumen.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Los tarahumaras emplean el cacto con fines mágicos y creen que impide los robos, ya que este cacto pide ayuda a hombres armados. Los huicholes consideran que <i>Ariocarpus</i> es malo y que puede provocar demencia permanente.	Se consume fresco o molido y diluido en agua.	Varios alcaloides feniletilamínicos han sido aislados de este cacto.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
90	Iboga (véanse a también las pp. 112-115)		<i>Tabernanthe iboga</i> Baill.	El culto que rodea a <i>T. iboga</i> en Gabón y en el Congo dota a los nativos de fortaleza para oponerse de manera sumamente tenaz a la propagación del cristianismo e islamismo en esa región.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p><i>T. iboga</i> es empleado con fines mágico-religiosos, sobre todo en el culto bwiti. Sirve para comunicarse con los antepasados y el mundo espiritual, así como para "reconciliarse con la muerte" Por otra parte, la droga se usa en ceremonias de iniciación. <i>T. iboga</i> también es conocido como un poderoso estimulante y afrodisíaco</p>	<p>La raíz fresca o seca se ingiere pura o remojada en vino de palma</p> <p>Aproximadamente 10 g de polvo seco de la raíz se consideran una dosis psicodélica</p>	<p><i>T. iboga</i> contiene por lo menos una docena de alcaloides indólicos, siendo la ibogaína el más importante. Esta última es un fuerte estimulante psíquico, que en elevadas dosis produce efectos alucinógenos</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
56	Jurema Ajuca		<i>Mimosa hostilis</i> (Mart.) Benth.; <i>M. verrucosa</i> Benth.; <i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Apreciada en el este de Brasil en el estado de Pernambuco, donde varias tribus, casi extintas, utilizan la planta en ceremonias.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Parece que la ingestión alucinógena de <i>M. hostilis</i> en ceremonias casi ha desaparecido, aunque se ingiere para el combate	La raíz de <i>M. hostilis</i> fue la fuente del ingrediente principal de una "bebida milagrosa" conocida localmente como "ajuca" o "vino de jurema"	Un alcaloide activo, idéntico al alucinógeno N, N-dimetiltriptamina, ha sido aislado

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
83	Kanna		<i>Mesembryanthemum expansum</i> L.; <i>M. tortuosum</i> L., <i>Sceletium tortuosum</i> (L) N. E. Br.	Hace más de dos siglos los exploradores holandeses informaron que los hotentotes de Sudáfrica utilizaban la raíz de una planta conocida como "channa" o "kanna"

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Probablemente fue ingerida como alucinógeno para provocar visiones.	En las regiones remotas de Sudáfrica las raíces y las hojas aún se usan. Parece ser que algunas veces las hojas se secan después de la fermentación y se mastican como embriagante	El nombre <i>kanna</i> se refiere hoy a varias especies de <i>Sceletium</i> y <i>Mesembryanthemum</i> , las cuales tienen alcaloides (mesembrina y mesembrenina) sedantes cuyos efectos producen letargo; <i>kanna</i> también produce una fuerte intoxicación

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
87	Kieli/kieri Huéipatl Tecomaxóchitl		<i>Solandra brevicalyx</i> Standl.; <i>S. guerrerensis</i> Martínez	Fue mencionado por Hernández con el nombre azteca de “tecomaxóchitl” o “huéipatl”. En la mitología y simbolismo de los huicholes de México (y también de otras tribus) varias especies de <i>Solandra</i> desempeñan un papel importante.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>Los huicholes veneran el kieli como narcótico divino y lo temen por ser un poderoso auxiliar en la hechicería. <i>S. guerrerensis</i> se utiliza como embriagante en el estado mexicano de Guerrero</p>	<p>De la savia de las ramas de ambas especies se prepara una infusión para bebería como embriagante.</p>	<p>El género <i>Solandra</i>, estrechamente relacionado con <i>Datura</i>, contiene hiosciamina, escopolamina, tropina, nortropina, escopina, cuscohigrina y otros alcaloides tropánicos, que causan fuertes efectos alucinógenos.</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
92	Koribo		<i>Tanaecium nocturnum</i> (Barb.-Rodr.) Bur. & K. Schum.	Los indígenas mantiana del río Madeira, en la Amazonia brasileña, la consumen

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Remedio tradicional. Se dice que esta especie es apreciada como afrodisíaco por los indígenas del Chocó colombiano	De las hojas de esta liana y de las de una planta no identificada aún se prepara un té como remedio contra la diarrea	Según descripciones hechas por botánicos recolectores acerca del perfume de la planta, es de suponer que produce ácido cianhídrico. De <i>T. nocturnum</i> se han aislado saponinas y taninos.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
57	Kratom Biak-Biak		<i>Mitragyna speciosa</i> Korthals	En el siglo XIX trascendió que kratom se empleaba con éxito en Tailandia y Malasia como sucedáneo del opio.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Las hojas de kratom se mastican o fuman como estimulantes y embriagantes en el sureste de Asia	Las hojas se mastican frescas, se fuman secas o se beben como infusión o extracto. Las hojas se usan a veces como aditivo de betel	Todas las partes de la planta contienen alcaloides indólicos, siendo la mitraginina la principal sustancia activa. La mitraginina, químicamente muy afín a la yohimbina y a la psilocibina, posee propiedades altamente psicoactivas

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
66	Kwashi		<i>Pancratium trianthum</i> Herbert	La kwashi es utilizada por los bosquimanos en Dobe, Botswana

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Según informes, esta planta se consume como alucinógeno y sirve como remedio tradicional; se supone que tiene un significado religioso en África occidental	Los bulbos se cortan en dos partes y se frotan sobre incisiones en el cuero cabelludo. Esta costumbre se parece mucho al hábito occidental de inyectar la medicina.	Algunas de las 15 especies contienen alcaloides muy tóxicos. El estado de intoxicación puede ir acompañado de síntomas alucinógenos.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
47	Latué Árbol de los brujos		<i>Latua pubiflora</i> (Griseb.) Baill.	Antiguamente fue empleada por los chamanes mapuches de Valdivia, Chile.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
El latué es muy tóxico; anteriormente se ingirió para producir delirios, alucinaciones e, incluso, demencia permanente.	Las dosis fueron un secreto cuidadosamente guardado. Se prefería el fruto fresco.	Las hojas y los frutos contienen 0,15% de hiosciamina y 0,08% de escopolamina, causantes de la actividad alucinógena

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
60	Lirio azul de agua Ninfa Quetzalaxochiácatl		<i>Nymphaea ampla</i> (Salisb.) DC.; <i>N. caerulea</i> Sav.	Los lirios acuáticos ocuparon un prominente lugar en la mitología y en el arte de las culturas minoica y egipcia, así como en la India, China y el mundo maya que abarca del periodo clásico medio hasta los principios del periodo mexica. El Viejo y el Nuevo Mundo coinciden en muchos puntos respecto al significado de los alucinógenos; <i>N. ampla</i> , por ejemplo, se asocia en ambos mundos con la muerte y el sapo, al que se le atribuyen a su vez poderes alucinógenos.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>En el Viejo y en el Nuevo Mundo existen numerosos e interesantes paralelismos en el significado ritual (chamánico) de <i>Nymphaea</i> que insinúan que fue utilizado como narcótico y que tal vez tenga efectos alucinógenos. Se ha informado recientemente que en México <i>N. ampla</i> se consume como droga relajante y estimulante "por sus poderosos efectos alucinógenos"</p>	<p>Las flores de <i>Nymphaea ampla</i> se fuman, y el rizoma se come crudo o cocido y los capullos se beben como infusión</p>	<p>Los alcaloides apomorfina, nuciferina y normuciferina han sido aislados de los rizomas de <i>N. ampla</i> y pueden ser los causantes de la actividad psicótropa</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
2	Lirio dulce Lirio de raíz Calomel dulce		<i>Acorus calamus L.</i>	Indígenas crees del noroeste de Canadá lo consumen

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Se utiliza como remedio contra la fatiga, así como contra el dolor de muelas, jaqueca y asma. Su intoxicación alucinógena es incierta	El rizoma se mastica	Los principios activos son α -asarona y β -asarona. En grandes dosis puede producir alucinaciones visuales y otros efectos semejantes a los del LSD

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
86	Malva colorada Chichipe Axocatzin		Sida acuta Burm; S. rhombifolia L.	Se dice que <i>Sida acuta</i> y <i>S. rhombifolia</i> se fuman en toda la costa del Golfo de México

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Es utilizada como estimulante y sucedáneo de la marihuana.	Se fuma	Estas especies de Sida contienen efedrina y tienen un ligero efecto estimulante.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
54	Mandrágora (véanse también las pp. 86-91)		<i>Mandragora officinarum</i> L.	En el Viejo Mundo la mandrágora tiene una larga historia de variados usos. Se atribuyen poderes mágicos a la mandrágora debido al aspecto antropomorfo de su raíz

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>La mandrágora desempeñó un papel extraordinario como planta mágica y alucinógeno en el folclor europeo. Era estimada como remedio universal y se supone que era el ingrediente más poderoso de los brebajes fuertemente alucinógenos que preparaban los hechiceros.</p>	<p>Se tomaban muchas precauciones para sacar la raíz de la tierra porque se creía que los chillidos de la planta al ser desenterrada podían volver locos a los recolectores.</p>	<p>Los elementos psicoactivos se deben a los alcaloides de tropano, con hiosciamina como ingrediente principal, además de escopolamina, atropina y mandragorina. El contenido total de alcaloides de tropano en la raíz es de 0,4%.</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
29	Manzano espinoso Estramonio Maleza de Jimson (véanse también las pp 106- 111)		<i>Datura stramonium</i> L.	Presumiblemente son empleados por los algonquinos y otros grupos indígenas. Fueron ingredientes de los brebajes de hechicería en la Europa medieval

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Ritos de iniciación; ingredientes de brebajes de hechicería	Es posible que las raíces del manzano espinoso se utilicen para la bebida alucinógena wysoccan	Véase toloache

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
17	Mariguana Bhang Charas Dagga Ganja Hachís Cáñamo Kif Ta ma (véanse también las pp. 92-101)		 <i>Cannabis sativa L.; C. indica Lam.</i>	<p>En la India el consumo de <i>Cannabis</i> tenía un significado religioso.</p> <p>Especímenes de casi 4.000 años de antigüedad han sido descubiertos en un lugar de Egipto.</p> <p>En la antigua Tebas se preparaba una bebida de la planta cuyos efectos eran semejantes a los del opio.</p> <p>A lo largo del río Volga la planta fue cultivada hace 3.000 años por los escitas, ellos echaban las semillas y las hojas del cáñamo sobre piedras calientes para producir humo intoxicante En la tradición china el consumo de la planta se remonta a 4.800 años</p>

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p><i>Cannabis</i> tiene una larga historia en la medicina tradicional y como sustancia psicoactiva. El cáñamo era fuente de fibras, fruto comestible, aceite industrial, medicina y, además, intoxicante. El consumo de <i>Cannabis</i> se ha extendido a casi todo el mundo en los últimos 40 años; goza de una popularidad cada vez más creciente. El aumento del empleo de la planta con fines de intoxicación en los países occidentales, sobre todo en los centros urbanos, representa un problema difícil para las autoridades.</p>	<p>Los métodos de consumo de <i>Cannabis</i> varían. En el Nuevo Mundo la marihuana se fuma: las hojas y las puntas de las flores secas y machacadas se mezclan a menudo con tabaco u otras hierbas para elaborar cigarrillos. En los países islámicos del norte de África y del oeste de Asia millones de personas también la fuman, muchas veces con narguiles, o comen hachís, o sea, la resina de los pistilos.</p>	<p>Los principios psicoactivos —ingredientes cannabinólicos— se encuentran en grandes concentraciones en la resina que se produce en abundancia en los pistilos. La planta fresca contiene sobre todo ácidos cannabinólicos, antecedentes de los tetrahidrocannabinoles, e ingredientes emparentados, como el cannabinol y el cannabidiol. Los principales efectos se atribuyen al Δ'-3, 4-transtetrahidrocannabinol.</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
49	Marijuanillo		<i>Leonorus sibiricus</i> L.	La hierba madre de Siberia se ha empleado desde los inicios de la medicina tradicional china como planta curativa. Después de que la planta fue introducida en América, se empezó a fumar como sucedáneo de la marihuana

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
La hierba se fuma en Brasil y Chiapas (Méjico) como sucedáneo de la <i>Cannabis</i> .	La hierba floreciente se seca y se fuma pura o mezclada con otras plantas; 1-2 g de la masa seca se consideran una dosis eficaz	La planta contiene alcaloides, glicósidos flavónicos, diterpenos y un aceite esencial. Es posible que sus efectos psicoactivos se deban a los diterpenos leosibiricina, leosibirina e isoleosibirina.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
44	Mashi-hiri		<i>Justicia pectoralis</i> Jacq. var. <i>stenophylla</i> Leonard	Los waikás y otros nativos del alto Orinoco y de las partes vecinas del noroeste brasileño cultivan la <i>Justicia</i> .

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Los indígenas mezclan las hojas de <i>Justicia</i> con el rapé preparado de <i>Virola</i> (véase epená) para “que éste huele mejor”	Las hojas se secan y pulverizan	Se cree que varias especies de <i>Justicia</i> contienen triptaminas.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
14	Matwú		<i>Cacalia cordifolia</i> L. fil.	México

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Supuesto afrodisíaco y remedio contra la esterilidad.	La hierba seca se fuma	No hay referencias acerca de las propiedades alucinógenas de la planta; se dice que tiene un solo alcaloide

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
46	Menta del Turkestán		<i>Lagochilus inebrians</i> Bunge	Desde hace siglos las tribus de los tadjiks, tártaros, turcomanos y uzbekos de las áridas estepas del Turkestán preparan un té de <i>L. inebrians</i>

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Intoxicación alucinógena	Las hojas se tuestan para preparar un té. El secado y almacenamiento incrementan la fragancia.	Se sabe que la planta contiene un compuesto cristalino llamado “lagochilina”, diterpeno que es similar al de la droga <i>Herba grindelia</i> y que no es considerado una sustancia alucinógena.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
10	Nonda		<i>Boletus kumeus</i> Heim; <i>B. manicus</i> Heim; <i>B. nigroviolaceus</i> Heim; <i>B. reayi</i> Heim	Nueva Guinea

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Los kumas mencionan varias especies de <i>Boletus</i> en sus informes sobre los "hongos de la locura".	Los frutos se ingieren secos y molidos	Principios activos desconocidos.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
59	Nuez moscada Macis		<i>Myristica fragrans</i> Houtt.	Es conocida como “fruto narcótico” en los documentos de la India antigua. Ocasionalmente es utilizada como sucedáneo del hachís en Egipto Desconocida en la Grecia y la Roma clásicas, fue introducida en Europa por los árabes en el siglo I d. C., quienes la empleaban como medicina

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>El empleo más señalado de la nuez moscada se da en las sociedades occidentales, sobre todo entre los prisioneros, que no tienen acceso a otras drogas</p>	<p>Por lo menos se necesita una cucharada tomada oralmente o aspirada para obtener un efecto narcótico, aunque en general se requiere mucho más para ocasionar una verdadera intoxicación. La nuez moscada se añade en ocasiones al betel</p>	<p>El aceite esencial de la nuez moscada se compone de safrol y eugenol pero principalmente de miristicina. Los ingredientes del aceite de nuez moscada, sumamente tóxicos y peligrosos en elevadas dosis, trastornan las funciones corporales normales, lo que provoca delirio junto con alucinaciones, acompañados de agudo dolor de cabeza, vértigo y náuseas.</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
95	Ololiuqui Badoh (véanse también las pp. 170-175)		<i>Turbina corymbosa</i> (L.) Raf.; <i>Rivea corymbosa</i>	<p>Las semillas de esta maravilla o dondiego de día, antiguamente conocida como <i>Rivea corymbosa</i>, están consideradas como uno de los principales alucinógenos sagrados de numerosos grupos indígenas del surde México.</p> <p>Su empleo tiene una larga historia; las semillas desempeñaron un papel importante en las ceremonias aztecas como embriagante y poción mágica, que presumiblemente tienen propiedades analgésicas.</p>

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Hoy las pequeñas semillas redondas son utilizadas en la adivinación y la hechicería por los chinantecos, mazatecos, mixtecos, zapotecos y otros grupos indígenas.	Las semillas, que deben ser recolectadas por la persona que va a ser tratada, son molidas por una mujer virgen en un metate; se agrega agua y la bebida se cuela. El paciente toma este remedio por la noche en un lugar apartado	Se han encontrado alcaloides ergolínicos como elementos psicoactivos, siendo la amida y la hidroxietilamida del ácido lisérgico (estrechamente emparentadas con el poderoso alucinógeno LSD) los ingredientes más importantes

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
42	Paguando Borrachero Totubjansush		<i>Iochroma fuchsioides</i> Miers.	Consumido por los nativos del valle de Sibundoy del sur de Colombia y por los kamsás del sur de los Andes colombianos

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
De acuerdo con los curanderos, los efectos son tan fuertes que la planta se utiliza en la adivinación, para hacer profecías o diagnósticos de enfermedades (sólo cuando no están disponibles otros remedios) o en casos muy difíciles	Las raeduras frescas del tallo se hierven con igual cantidad de hojas, en general un puñado. Cuando la infusión que resulta se enfria, se bebe sin aditivo alguno. La dosis es de una a tres tazas del fuerte extracto hervido, que se toma en el curso de aproximadamente tres horas	No se ha realizado ningún análisis químico de este género, pero la planta pertenece a la familia de la belladona, bien conocida por sus efectos alucinógenos. La intoxicación no es agradable y tiene efectos secundarios que duran varios días

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
51	Peyote Hikuli Botón de mescal (véanse también las pp. 144-155)		<i>Lophophora diffusa</i> (Croizat) Bravo; <i>L. williamsii</i> (Lem.) Coulter	Cronistas españoles describieron la ingestión del peyote por los aztecas Hoy la <i>Lophophora</i> es apreciada por los tarahumaras, huicholes y otros grupos indígenas mexicanos, así como por los miembros de la iglesia nativa norteamericana de Estados Unidos y del oeste de Canadá

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Significado mitológico y religioso en ceremonias curativas. En los Estados Unidos el consumo del peyote se ha convertido en un ritual para provocar visiones	El cacto se puede ingerir crudo, seco, en pasta o en infusión. En la ceremonia se consumen de cuatro a 30 cabezas.	El peyote contiene hasta 30 alcaloides del tipo tetrahidroisoquinolínico. El principal ingrediente que causa el efecto alucinógeno es la trimetoxifeniletilamina, que es mejor conocida como "mescalina".

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
69	Peyotillo		<i>Pelecyphora aselliformis</i> Ehrenb	En México este cacto redondo es considerado presuntamente como “falso peyote”.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Los indígenas del norte de México emplearon, y lo siguen empleando, este cacto como peyote (<i>Lophophora williamsii</i>).	La pulpa del cacto, que se encuentra a flor de tierra, se come fresca o seca	Investigaciones recientes indican la presencia de alcaloides.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
67	Pino torcido		<i>Pandanus</i> sp	Nueva Guinea

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>Se dice que una especie de <i>Pandanus</i> se utiliza con fines alucinógenos, mientras que otras se emplean en remedios tradicionales, en la magia y en ritos ceremoniales</p>	<p>Se ha informado recientemente que los nativos de Nueva Guinea consumen el fruto de una especie de <i>Pandanus</i>.</p>	<p>Se ha descubierto dimetiltriptamina (DMT) en un extracto alcaloidal. El consumo de grandes cantidades de nueces supuestamente provoca "conducta irracional", conocida entre los aborígenes como "locura de Karuka"</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
32	Pitailito Hikuli		<i>Echinocereus salm-dyckianus</i> Scheer; <i>E. triglochidiatus</i> Engelm.	Los tarahumaras de Chihuahua consideran ambas especies como “falsos peyotes”

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Los tarahumaras le cantan al pitallito durante la recolección y dicen que tiene “fuertes poderes espirituales”	La pulpa del cacto, que se encuentra a flor de tierra, se come fresca o seca	En el análisis químico de <i>E. triglochidiatus</i> se ha comprobado la presencia de un derivado de triptamina.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
31	Pituri Poison bush		<i>Duboisia hopwoodii</i> F. von Muell.	Las hojas de la pituri se han empleado ritual, hedonista y medicinalmente en Australia desde hace 40.000 años

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>La pituri fue sumamente importante como estimulante que fomenta la participación social, como droga mágica de los chamanes y como mercancía valiosa en las sociedades de los aborígenes australianos La pituri se mastica como narcótico, como estimulante y para provocar “sueños” (<i>dreamings</i>)</p>	<p>Las hojas fermentadas se mastican, como tabaco, con cenizas vegetales alcalinas, otras resinas (por ejemplo, resina de la acacia) y sustancias.</p>	<p>Las hojas contienen diferentes alcaloides psicoactivos, como piturina, nicotina, nornicotina, anabasina y otros. Las raíces no sólo contienen nornicotina sino también escopolamina. Los efectos de las hojas masticadas pueden ser narcóticos, estimulantes y alucinógenos.</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
81	Piule		<i>Rhynchosia longeracemosa</i> Mart. & Gal.; <i>R. phaseoloides</i> ; <i>R. pyramidalis</i> (Lam.) Urb.	Los frijoles rojos y negros de varias especies de <i>Rhynchosia</i> quizá fueron consumidos en el México antiguo como alucinógeno

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Intoxicación alucinógena incierta.	Los indígenas de Oaxaca nombran las semillas con el mismo nombre con que aluden a las semillas alucinógenas de la maravilla o dondiego de día (<i>Turbina corymbosa</i>)	Los estudios químicos de <i>Rhynchosia</i> no han concluido todavía. Un alcaloide con efecto semejante al curare se ha aislado de una especie. Experimentos farmacológicos con <i>R. phaseoloides</i> produjeron un tipo de seminarcosis en ranas

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
55	Rapé dos indios Rapé de los indios		<i>Maquira sclerophylla</i> (Ducke) C. C Berg	Los indígenas de la región Pariana de la Amazonia brasileña consumían anteriormente <i>Maquira</i>

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
El rapé era aspirado en las ceremonias.	El método de preparación a partir del fruto seco parece ser recordado sólo por los ancianos	No se han hecho estudios químicos de <i>M. sclerophylla</i> .

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
6	Rosa hawaiana Hawaiian Baby Woodrose		<i>Argyreia nervosa</i> (Burman f.) Bojer	Desde tiempos muy antiguos en la India la rosa hawaiana ha sido empleada como remedio en la medicina ayurveda No se ha comprobado ningún uso tradicional como alucinógeno

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>En la medicina ayurvédica la rosa hawaiana se ingiere para tonificar, rejuvenecer, aumentar la inteligencia o como afrodisíaco. Hoy en las sociedades occidentales los aficionados a ella usan las semillas con fines psicoactivos.</p>	<p>Las semillas molidas se mezclan con agua y luego se beben. De 4 a 8 semillas (2 g) se considera que es una dosis psicoactiva de mediana intensidad</p>	<p>Las semillas contienen 0,3% de alcaloides de cornezuelo y se componen sobre todo de chanoclavina I, además de ergina (LSD), eronovina e isoamidas de ácido lisérgico</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
68	Ruda siria		<i>Peganum harmala L.</i>	Hoy <i>P. harmala</i> se trata con mucho respeto desde la Asia Menor hasta la India; por eso se piensa que tenía un significado religioso

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
La ruda siria se utiliza mucho como remedio tradicional, se estima como afrodisíaco y a menudo se emplea como incienso	Las semillas secas son la droga india harmala	Los principios alucinógenos que posee la planta se deben a los alcaloides tipo β -carbolina, como harmina, harmalina, tetrahidroamina y bases emparentadas, que se hallan en por lo menos ocho familias de plantas superiores.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
18	Saguaro		<i>Camegia gigantea</i> (Engelm.) Britt. & Rose	Suroeste de los Estados Unidos y México Aunque parece ser que no hay informes etnológicos del saguaro como alucinógeno, la planta es un remedio importante entre los indígenas

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Los seris del estado mexicano de Sonora creen que el saguaro es un remedio eficaz contra el reumatismo	El fruto de <i>Carnegia</i> es apreciado como alimento y para hacer licor	La planta contiene alcaloides farmacológicamente activos capaces de producir psicoactividad. Se han aislado carnegina, 5-hidroxicarnegina, norcarnegina, trazas de 3-metoxitiramina y el nuevo alcaloide arizonina (base tetrahidroquinolínica).

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
94	San Pedro Aguacolla Gigantón (véanse también las pp. 166-169)		<i>Trichocereus pachanoi</i> Britt. & Rose; <i>Echinopsis pachanoi</i>	Lo consumen sobre todo los indígenas de los Andes de Ecuador, Bolivia y Perú

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Intoxicación alucinógena. La ingestión de <i>T. pachanoi</i> parece ser primordialmente para adivinar y diagnosticar enfermedades; también sirve de medio para adueñarse de la identidad de otra persona.	Pequeños pedazos del tallo se rebanan y se hierven en agua durante varias horas. A veces se agregan otras plantas, como <i>Brugmansia</i> , <i>Pemettya</i> , <i>Lycopodium</i> , etcétera.	La <i>T. pachanoi</i> es rica en mescalina: 2% en tejido seco o 0,12% en material fresco

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
75	Shang-la		<i>Phytolacca acinosa</i> Roxb.	China

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Shang-la es una planta medicinal muy conocida en China. Presuntamente fue utilizada por hechiceros, quienes apreciaban sus efectos alucinógenos	Las flores y raíces forman parte de la medicina china: las flores son únicamente para uso externo y las raíces se emplean para tratar la apoplejía.	<i>P. acinosa</i> tiene una elevada concentración de saponinas. La toxicidad y los efectos alucinógenos del shang-la son mencionados a menudo en los herbarios chinos

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
71	Shanin		<i>Petunia violacea</i> Lindl.	Un reciente informe proveniente de las montañas de Ecuador indica que una especie de <i>Petunia</i> es apreciada como alucinógeno en dicha región

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Presuntamente los indígenas de Ecuador la consumen para provocarse una sensación de vuelo	La hierba seca se fuma	Se carece de estudios fitoquímicos de Petunia. Se dice que la planta produce la sensación de volar

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
23	Shanshi		<i>Coriaria thymifolia</i> H. B. K. ex Willd.	Empleada por los campesinos de Ecuador

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Informes recientes hacen suponer que el fruto se come para provocar intoxicaciones.	El fruto se come	Su química aún es poco conocida. Se experimenta levitación o sensaciones de flotar en el aire.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
36	Sinicuichi		<i>Heimia salicifolia</i> (H. B. K.) Link & Otto	Aunque las tres especies de <i>Heimia</i> son importantes en la medicina tradicional mexicana, sólo <i>H. salicifolia</i> ha sido apreciada por sus propiedades alucinógenas

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Los nativos mexicanos afirman que el sinicuichi posee virtudes sobrenaturales; sin embargo, la planta no parece que sea consumida ritual o ceremonialmente. Algunos indígenas aseguran que sinicuichi les ayuda a recordar con claridad acontecimientos de hace mucho tiempo e, incluso, sucesos prenatales	En las montañas mexicanas las hojas marchitas de <i>H. salicifolia</i> se diluyen y muelen en agua y se dejan fermentar para obtener una bebida embriagante	Alcaloides del tipo de la quinolzidina han sido aislados de esta planta, entre ellos está la criogenina (vertina), a la cual se podría atribuir el efecto psicótropo. La bebida causa vértigo, una placentera somnolencia y la sensación de que el mundo circundante se está oscureciendo y encogiendo. A veces se presentan alucinaciones auditivas de voces y sonidos distorsionados, los cuales parecen venir de lejos

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
89	Tabernaemontana		<i>Tabernaemontana coffeoides</i> Bojer ex DC.; <i>T. crassa</i> Benth.; <i>T. dichotoma</i> Roxb.; <i>T. pandacaqui</i> Poir., <i>Ervatamia pandacaqui</i> (Poir.) Pichon	En África y Sudamérica se dan muchas especies de <i>Tabemaemontanus</i> . Parece que algunas especies, sobre todo en África, se han empleado desde hace mucho tiempo en el chamanismo y la etnomedicina

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
En África occidental <i>Tabernaemontana crassa</i> se emplea en la etnomedicina como narcótico. <i>T. dichotoma</i> fue empleada en la India y en Sri Lanka debido a sus efectos psicoactivos	Las semillas de <i>T. dichotoma</i> se usan como alucinógeno Desafortunadamente aún se sabe poco sobre este género tan interesante.	La mayoría de las especies contienen alcaloides de ibogaína (por ejemplo, voacangina), que pueden tener poderosos efectos visionarios o alucinógenos.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
70	Taglli Hierba loca		<i>Pernettya furens</i> (Hook. ex DC.) Klotzch, <i>P. parvifolia</i> Benth	En Chile <i>P. furens</i> es llamada “hierba loca”, mientras que en Ecuador <i>P. parvifolia</i> se conoce como “taglli”

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<i>Pernettya</i> se emplea como alucinógeno. Hasta ahora no se ha podido confirmar si la planta fue usada en ceremonias mágico-religiosas en Sudamérica.	El fruto se come	Todavía no se ha aclarado la composición química de los frutos tóxicos de <i>P. furens</i> y <i>P. parvifolia</i> . Los frutos causan trastorno mental y hasta demencia

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
30	Taique Borrachero Latuy		<i>Desfontainia spinosa</i> Ruiz & Pav.	Registrado en Chile (taique) y en el sur de Colombia (borrachero) como alucinógeno

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Los curanderos de la tribu kamsá beben un té de las hojas con objeto de diagnosticar enfermedades o cuando “quieren soñar”	De las hojas o de los frutos se prepara unté.	Nada se sabe aún de la composición química de <i>D. spinosa</i> . La droga provoca visiones, y algunos curanderos aseguran que “se vuelven locos” temporalmente bajo su influencia.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
38	Takini		<i>Helicostylis pedunculata</i> Benoist; <i>H. tomentosa</i> (P & E.) Macbride	Takini se considera árbol sagrado en las Guayanas

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Poco se sabe de su utilización	De la “savia” roja de la corteza se prepara un embriagante ligeramente tóxico	No han sido identificados ingredientes alucinógenos específicos en el análisis químico de la planta

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
22	Teonanácatl		<i>Panaeolus sphinctrinus</i> (Fr.) Quélet; <i>Psilocybe acutissima</i> Heim; <i>P. aztecorum</i> Heim, <i>P. caerulescens</i> Murr; <i>P. caerulescens</i> Murr. var <i>albida</i> Heim; <i>P. caerulescens</i> Murr. var <i>mazatecorum</i> Heim; <i>P. caerulescens</i> Murr. var <i>nigripes</i> Heim; <i>P. caerulescens</i> Murr var. <i>ombrophila</i> Heim; <i>P. mexicana</i> Heim; <i>P. mixaeensis</i> Heim; <i>P. semperviva</i> Heim & Cailleux; <i>P. wassonii</i> Heim; <i>P. yungensis</i> Singer; <i>P. zapotecorum</i> Heim; <i>Psilocybe cubensis</i> Earle	El culto a los hongos parece estar arraigado en una tradición centenaria de los indígenas de Mesoamérica. Los aztecas llamaban “teonanácatl” al hongo sagrado; los mazatecos y chinantecos del noroeste de Oaxaca, México, conocen <i>Panaeolus sphinctrinus</i> como “t-ha-na-sa”, “to-shka” (hongo embriagante) y “she-to” (hongo del pasto). En Oaxaca <i>Psilocybe cubensis</i> se llama “hongo de San Isidro”, y en mazateco, “di-shi-tjo-le-rra-ja” (hongo divino del estiércol)
63	Hongo de San Isidro			
65	She-to			
76	To-shka			
79	Hongo milagroso (véanse también las pp. 156-163)			

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<p>Ingestión sacramental y mitológica; hoy se utiliza en la adivinación y en ceremonias curativas. Los contactos con el cristianismo y con las ideas modernas no parecen haber tenido influencia en la profunda veneración que caracteriza el ritual de los hongos. Se cree que algunas especies de <i>Psilocybe</i> son también utilizadas por los yurimagnas de la Amazonía peruana para provocar estados de embriaguez alucinógena</p>	<p>La preferencia personal del chamán, los fines y la disponibilidad temporal determinan la clase de hongos consumidos por los chamanes <i>P. mexicana</i>, uno de los más abundantemente ingeridos, quizá pueda considerarse como el hongo sagrado más típico. Lo común es comer de dos a 30 hongos (según el tipo disponible) en una ceremonia de hongos, que pueden ser comidos frescos (machacados) o bebidos (preparados en infusión).</p>	<p>Los alcaloides indólicos psilocibina y psilocina son los principales agentes alucinógenos de los hongos sagrados. De una especie a otra el contenido de psilocibina varía de 0,2 a 0,6% y el de psilocina en el material fúngico seco difiere en cantidades pequeñas. Los hongos causan alucinaciones visuales y auditivas en un estado de sueño que se confunde con la realidad</p>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
27	Toloache Toloatzin (véanse también las pp. 106-111)		<i>Datura innoxia</i> Mill.; <i>D. discolor</i> Bernh. ex Tromms; <i>D. kymatocarpa</i> A. S. Barclay, <i>D. pruinosa</i> Greenm.; <i>D. quercifolia</i> H. B. K.; <i>D. reburra</i> A. S. Barclay, <i>D. stramonium</i> L.; <i>D. wrightii</i> Regel	Conocido también como <i>D. meteloides</i> , <i>D. innoxia</i> es consumido en México y en el suroeste de los Estados Unidos

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
<i>Datura innoxia</i> fue empleado por los aztecas y otros grupos indígenas como planta medicinal y alucinógeno sagrado.	Los tarahumaras agregan <i>D. innoxia</i> a una bebida de maíz; para ello usan las raíces, las semillas y las hojas	Todas las especies del género <i>Datura</i> son químicamente semejantes en sus principios activos, de ahí que todas contengan alcaloides tropánicos, como hiosciamina y escopolamina, que es el ingrediente principal

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
50	Tupa Tabaco del diablo		<i>Lobelia tupa</i> L	Los mapuches del norte de Chile consideran que <i>L. tupa</i> es tóxica; sin embargo, aprecian sus hojas por sus propiedades embriagantes. Otros grupos indígenas andinos la consumen como vomitivo y laxante.

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Intoxicación alucinógena y remedio tradicional.	Las hojas se fuman y se comen	Las hojas de tupa contienen el alcaloide piperidínico lobelina, que es un estimulante respiratorio, así como los derivados de diceteno (la dihidroxina, la lobelamidina y la norlobelamidina), cuyas propiedades alucinógenas no se conocen

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
97	Voacanga		<i>Voacanga africana</i> Stapf.; <i>V. bracteata</i> Stapf. V. <i>dregei</i> E. Mey; <i>V. grandiflora</i> (Miq.) Rolfe	En África se han empleado desde tiempos antiguos muchas especies de <i>Voacanga</i> como alucinógenos, afrodisíacos y remedios

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Los brujos africanos ingieren las semillas de varias especies de <i>Voacanga</i> para provocarse visiones	Las semillas o la corteza de varias especies de <i>Voacanga</i> se ingieren	Muchas especies de <i>Voacanga</i> contienen alcaloides psicoactivos indólicos, sobre todo voacangina y voacamina, que son químicamente muy afines a la ibogaína

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
53	Wichuriki Hikuli rosapara Hikuri		<i>Mammillaria craigii</i> Lindsay; <i>M. grahamii</i> Engelm.; <i>M. senilis</i> (Lodd.) Weber	Varias especies de <i>Mammillaria</i> figuran entre los más importantes “falsos peyotes” de los tarahumaras de México

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Consumido para provocar alucinaciones visuales. <i>M. grahamii</i> es ingerido por los chamanes en ceremonias especiales	<i>M. craigii</i> se parte y algunas veces se asa; se utiliza únicamente el tejido central de la planta	La N-metil-3, 4-dimetoxifeniletilamina ha sido aislada de <i>M. heyderii</i> , pariente cercano de <i>M. craigii</i>

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
91	Yauhtli		<i>Tagetes lucida</i> Cav	Los huicholes de México usan y aprecian <i>Tagetes</i> como droga ceremonial debido a sus efectos psicoactivos

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Para provocar e intensificar visiones	En ocasiones <i>T. lucida</i> se fuma sola y a veces se mezcla con tabaco (<i>Nicotiana rustica</i>)	No se han aislado alcaloides, aunque el género es rico en aceites esenciales y derivados tiofénicos.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
4	Yopo Cohoba Huilca (vilca)		<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan; <i>A. colubrina</i> (Vell.) Brenan var <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul; <i>A. peregrina</i> (L.) Speg.; <i>A. peregrina</i> (L.) Speg. var. <i>falcata</i> (Benfh.) Altschul	<p><i>A. peregrina</i> es utilizada hoy por tribus de la cuenca del Orinoco, donde la planta se conoce como “yopo”; fue mencionada por primera vez en 1946. Ya no se consume en las Indias Occidentales. Se cree que los indígenas de Argentina y del sur de Perú consumieron la <i>A. colubrina</i> en tiempos precoloniales; allí la planta se llamaba “vilca”, “huilca” o “cebil”</p>
5	Cebil (véanse también las pp 116-119)			

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Los indígenas del norte de Argentina fuman esta planta como intoxicante alucinógeno	El rapé se obtiene de los frijoles, los cuales casi siempre se humedecen y se cubren con una pasta, que a su vez se tuesta para secarla. Después de molerla para obtener un polvo gris-verdoso, se mezcla con cenizas de una planta alcalina o con arcilla de conchas de caracol	Derivados triptamínicos y β -carbolínicos. Además de la macropsia, los efectos son crispamiento de los músculos, ligeras convulsiones y pérdida de coordinación muscular, seguidos por náuseas, alucinaciones visuales y sueño inquieto.

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
15	Yün-shih		<i>Caesalpinia sepiaria</i> Roxb.; <i>C. decapetala</i> (Roth) Alston	China; uso medicinal en el Tíbet y Nepal

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Si las flores son consumidas durante un periodo prolongado, se dice que provocan una sensación de levitación y comunicación con los espíritus. Remedio tradicional.	Se utilizan las raíces, las flores y las semillas	En el análisis de la planta se ha descubierto un alcaloide, desconocido hasta la fecha. El más antiguo herbario chino afirmaba que las "flores lo capacitan a uno para ver espíritus"

N.º DE REF.	NOMBRE COMÚN	TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	CONSUMO: HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
16	Zacatechichi Thle- pelakano Zacate amargo		<i>Calea zacatechichi</i> Schlecht.	Parece ser que sólo lo consumen los chontales de Oaxaca, aunque se extiende de México a Costa Rica

CONSUMO SIGNIFICADO CULTURAL Y PROPÓSITO	PREPARACIÓN E INGESTIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA Y EFECTOS
Es utilizado en la medicina tradicional, sobre todo como laxante, febrífugo y astringente para el tratamiento de la diarrea	De las hojas secas y molidas se prepara un té para beberlo como alucinógeno	La planta contiene un alcaloide desconocido hasta la fecha, además de lactonas de sesquiterpenos.

Las plantas alucinógenas más importantes

En los siguientes capítulos se analizan detenidamente los más importantes alucinógenos tratados en el léxico. La mayor parte de las plantas aquí incluidas son, o han sido, tan importantes cultural, espiritual y materialmente para algunas sociedades aborígenes, que no puede menoscabarse su importancia. Algunas son especialmente interesantes desde el punto de vista químico o botánico.

Amanita muscaria, uno de los alucinógenos más antiguos, se emplea en ambos hemisferios, y para la bioquímica ha resultado de particular interés porque su principio activo se excreta de una manera atípica, sin metabolizar.

El uso del peyote, *Lophophora williamsii*, un cacto alucinógeno también muy antiguo, se ha propagado desde México, su lugar de origen, hasta los Estados Unidos (Texas), donde actualmente es la base de una nueva religión indígena.

El uso religioso de los hongos en México y Guatemala es muy antiguo; entre los aztecas era, en tiempos de la Conquista, un elemento esencial de su vida cultural. Los constituyentes psicoactivos de los hongos, conocidos por los nativos como teonanácatl, son estructuras novedosas que no se conocían en otras plantas.

También muy importantes, e igualmente antiguas, son las semillas de la maravilla (ololiuqui), cuyo uso ha persistido hasta la fecha en el sur de México. Las sustancias psicoactivas de esta planta son de gran interés desde el punto de vista químico y taxonómico: se encuentran sólo en un grupo de hongos que no tienen parentesco entre sí y que pudo haber sido muy importante como alucinógeno en Grecia antigua; entre ellos se encuentra el cornezuelo.



La imagen de esta mandrágora es un grabado del conocido artista brasileño Matthäus Merian, a principios del siglo XVIII.

La belladona, el beleño y la mandrágora eran los principales ingredientes de los brebajes preparados por las brujas de la Europa medieval, donde ejercieron gran influencia cultural e histórica.

La *Datura* ha tenido un papel muy importante en las culturas nativas de ambos hemisferios. La *Brugmansia*, con la cual está emparentada, se sigue utilizando como uno de los principales alucinógenos en América del Sur.

La arqueología ha señalado que el cacto sudamericano *Trichocereus pachanoi* tiene también una larga historia, aunque sólo recientemente ha sido identificado como uno de los principales alucinógenos de los Andes Centrales.

El alucinógeno más significativo de África es la *iboga*, empleada en rituales de iniciación; su efecto embriagante hace posible la comunicación con los antepasados. El culto a la *iboga*, hoy muy extendido en Gabón y el Congo, es un elemento cultural unificador para los aborígenes.



Esta urna griega es una vasija sacramental que se llenaba con aceites fragantes y se ponía junto a una tumba o junto al lecho de muerte. En esta urna (alrededor de 450 a 425 a. C.), Triptolemo coronado sostiene las espigas eleusinas, probablemente infestadas con cornezuelo. Deméter o Perséfone vierte una sagrada libación preparada con el grano infectado. Ambas figuras están separadas por el báculo de Triptolemo, mientras que las espigas y el recipiente con la libación destacan la unidad de ambas figuras.

La bebida intoxicante preparada a partir de *Banisteriopsis* ocupa un lugar cultural de primacía en toda la zona occidental de la Amazonia. Conocida en

Perú como ayahuasca (“zarcillo del alma”) permite al alma liberarse del cuerpo para vagar libremente y comunicarse con los espíritus.

Hay tres polvos de rapé que son importantes en ciertas culturas de América del Sur. Uno, utilizado en la Amazonia occidental, se prepara a partir de una resina que produce la corteza de varias especies de *Virola*. Los otros polvos se preparan de las semillas de una especie de *Anadenanthera* y se utilizan en el Orinoco, la Amazonia y Argentina.

Finalmente trataremos acerca de la *Cannabis*, un antiguo alucinógeno asiático, ahora utilizado en casi todo el mundo. En Australia la sustancia psicoactiva más importante es el pituri.

Los fundamentos del cielo

3

AMANITA

Amanita^[]*

El soma, ese narcótico divino de la antigua India, conquistó un lugar privilegiado en las ceremonias mágico-religiosas de los arios que, hace 3.500 años, bajaron del norte hacia el valle del Indo, donde propagaron su culto. Los invasores adoraban al sagrado intoxicante y bebían extractos de amanita en sus rituales. Mientras que la mayor parte de las plantas alucinógenas fueron consideradas como simples mediadores con lo divino, el soma se reconoció como un dios por sí mismo. Una antigua tradición hindú, recogida en el *Rig-Veda* (el libro más antiguo de los Vedas), afirma que “Parjanya, el dios del trueno, fue el padre del soma” (Indra).



Petroglifo que muestra a un chamán de las montañas Altai de Asia.

“Entra al corazón de Indra, receptáculo de soma, como ríos que entran al océano, tú que complaces a Mitra, Varuna, Vayu, ¡oh fundamento del cielo!”. “Padre de los dioses, progenitor de la fuerza vital, fundamento del cielo, fundación de la tierra”.

De los más de mil himnos sagrados que componen el *Rig-Veda*, 120 están dedicados exclusivamente al soma. Pero el culto fue reprimido, y la planta, originalmente tan sagrada, cayó en el olvido; otras plantas sin o con pocas sustancias psicoactivas, tomaron su lugar. No obstante, la identidad del soma permaneció como uno de los enigmas de la etnobotánica por más de 2.000 años. Sólo en 1968 estudios interdisciplinarios mostraron con pruebas contundentes que el narcótico sagrado de los antiguos hindúes era un hongo: *Amanita muscaria*. La *Amanita muscaria* es tal vez el más antiguo de los alucinógenos y probablemente también el más utilizado.



Los chamanes de Siberia usan en sus ceremonias vestuarios simbólicos muy vistosos y tambores adornados. Las figuras aquí representadas son chamanes de los distritos Bratsk y Kamchatka (*de izquierda a derecha*).

El uso peculiar de la *Amanita muscaria* como alucinógeno está documentado desde 1730. Fue entonces cuando un oficial militar sueco, quien estuvo 12 años en Siberia como prisionero de guerra, informó que en algunas tribus de la región los chamanes empleaban la *amanita* como un intoxicante. Este uso persistió entre algunos grupos ugrofineses desperdigados en Siberia. Algunas tradiciones sugieren que otros grupos en esta vasta región boreal también ingirieron el hongo.

Una leyenda koryak habla de un héroe, Gran Cuervo, que capturó una ballena y luego fue incapaz de regresar un animal tan pesado al mar. El dios Vahiyinin (Existencia) le dijo que comiera espíritus de *wapaq* para conseguir la fuerza que necesitaba. Vahiyinin escupió sobre la tierra y brotaron pequeñas plantas blancas: los espíritus de *wapaq*.

Una vez que comió *wapaq*, Gran Cuervo se volvió sumamente fuerte, y suplicó: “¡Oh, *wapaq*!, crece por siempre en la tierra”. Después de lo cual ordenó a su gente aprender lo que *wapaq* podía enseñarles. *Wapaq* es la *amanita*, el regalo de Vahiyinin.

Las tribus de Siberia que comían estos hongos no conocían otros intoxicantes hasta que los rusos introdujeron el alcohol. Secaban los hongos al sol y se los comían, solos o en un extracto con agua, con leche de reno o con el jugo de varias plantas dulces. Cuando el hongo se comía en estado sólido, se humedecía primero en la boca, o bien, una mujer no dejaba de ensalivarlo

hasta formar una bolita húmeda, como una píldora, que el hombre se comía. El uso ceremonial de la *amanita* desarrolló la práctica ritual de beber la orina, ya que estas tribus aprendieron que los principios psicoactivos del hongo pasan sin ser metabolizados por el cuerpo o en forma de metabolitos todavía activos, lo cual es poco usual con relación con los compuestos alucinógenos de las plantas. Uno de los primeros informes refiere que los koryak “vierten agua sobre algunos hongos y los hierven. Luego beben este licor y se intoxican; los más pobres que no tienen los medios para acopiar los hongos, se apostaban alrededor de las tiendas de los ricos buscando la oportunidad en que los invitados salían para orinar, y sosteniendo un recipiente de madera recogían la orina. Después la bebían, y como conservaba parte de las virtudes de los hongos, lograban intoxicarse también”.

Definitivamente el *Rig-Veda* hace referencia a este ritual del soma, en que se bebía la orina: “Los hombres hinchados orinan el soma que fluye. Los señores, con las vejigas hinchadas, orinan el soma con rápidos movimientos”. Los sacerdotes que personificaban a Indra y Vayu, habiendo bebido soma en la leche, orinaban soma. En los poemas védicos, orina no es un término ofensivo sino una metáfora de carácter noble para describir la lluvia: la bendición de la lluvia se compara a un torrente de orina y las nubes fertilizan la tierra con su orina.



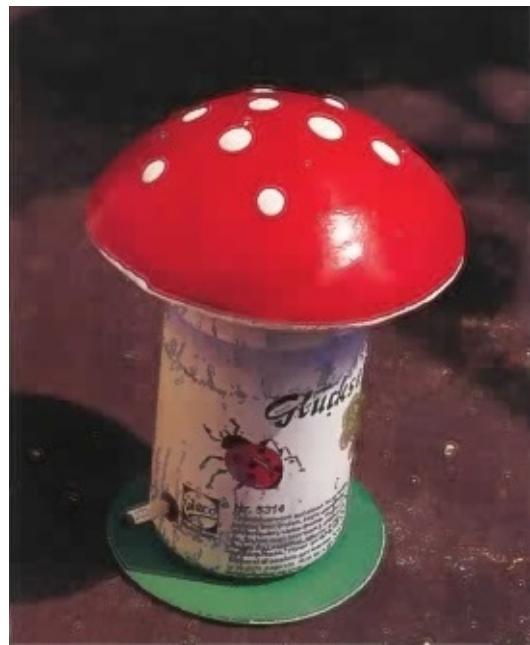
La amanita (*Amanita muscaria*) crece en todo el mundo y se asocia en casi todas partes con el mundo de las hadas, con otras realidades y prácticas chamanísticas.

La química de la amanita

Hace un siglo se pensaba que el principio activo de la *Amanita muscaria* era la muscarina, que fue aislada por Schmiedeberg y Koppe. Sin embargo, se ha demostrado que esto no era cierto. Recientemente Eugsteren Suiza y Takemoto en Japón aislaron los compuestos que causan los efectos psicótropos: el ácido iboténico y el alcaloide muscimole. El hongo se come normalmente seco. En el proceso de secado ocurre una transformación química que convierte el ácido iboténico en muscimole, que es el constituyente más activo.

Cuando la intoxicación con *amanita* es fuerte, los sentidos se trastornan, los objetos circundantes aparecen como si fueran muy grandes o muy pequeños, y hay alucinaciones acompañadas de movimientos espontáneos y convulsiones. “Hasta donde pude darme cuenta, los ataques de gran animación se alternan con momentos de profundas depresiones. Las personas intoxicadas con *amanita* se sientan calmadamente, se mecen de lado a lado e, incluso, toman parte en conversaciones con su familia. De pronto, sus ojos se dilatan, comienzan a gesticular convulsivamente, a sostener conversaciones

con personas que supuestamente ven, cantan y bailan. Luego viene otro intervalo de descanso”.



A pesar de que a menudo se tiene temor a la *amanita* por considerarla equivocadamente un hongo venenoso, elaborarlo como dulces de la buena suerte es una costumbre muy difundida.



Durante las fiestas de año nuevo se encienden petardos en forma de *amanita* para asegurarse de que el año en cierre traiga felicidad y prosperidad.



Esta ilustración de un libro infantil alemán (*Mecki y los siete enanos*) muestra lo que sucede cuando se fuma la *amanita*: aparecen los espíritus de los hongos.



Es posible que la *amanita* haya sido idéntica a la superdroga védica soma. Hoy el belcko (*Ephedra gerardiana*) se conoce en Nepal como somalata (planta del soma). *Ephedra* no es alucinógeno ni psicodélico, pero es muy estimulante.

Al parecer, la *amanita* se empleó con fines alucinógenos en Mesoamérica; es una planta silvestre en las zonas altas del sur de México y de Guatemala. Los mayas de las tierras altas de Guatemala, por ejemplo, conocían las

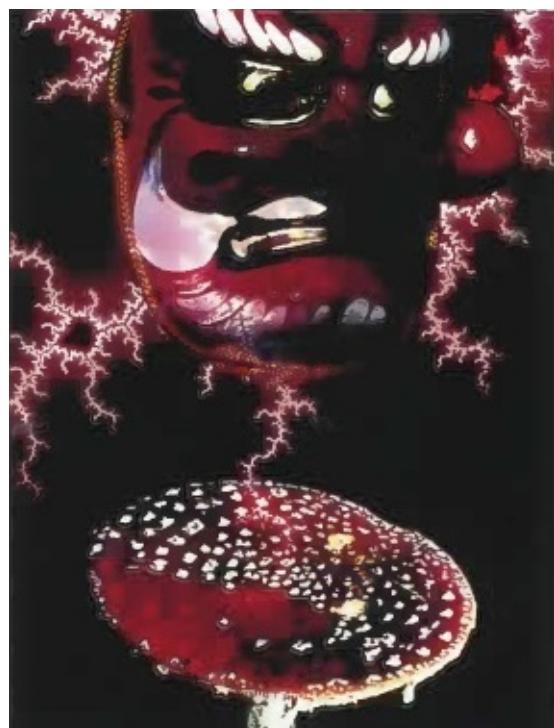
propiedades especiales de *Amanita muscaria*, pues la llaman kakuljá-ikox (hongo del rayo) y la relacionan con uno de sus dioses: Rajaw Kakuljá, el señor del rayo. Es precisamente este dios el que gobierna a los *chacs*, duendes que traen la lluvia, que ahora se conocen por su designación cristiana como angelitos. El nombre quiché de la *Amanita muscaria*, Kakul o Kakuljá, se refiere a su origen legendario, mientras que el término itzelocox, se refiere a su poder sagrado como “un hongo malo o diabólico”. Tanto el rayo como el trueno han sido asociados en muchas culturas, desde la antigüedad, con los hongos, en especial con la *Amanita muscaria*. “De cualquier forma, los maya-quiché sabían evidentemente que la *Amanita muscaria* no es un hongo como todos los demás, sino que está relacionado con lo sobrenatural”.



Una chamana de Kamchatka evoca a la *amanita*, que le sirve de alucinógeno ritual para viajar a otra realidad.

Los primeros pobladores de América vinieron de Asia, cruzando lentamente la región del estrecho de Bering. Los antropólogos han encontrado muchos rasgos culturales en América relacionados con las culturas asiáticas. Descubrimientos recientes han revelado vestigios de importancia mágico-religiosa que la *amanita* ha conservado en las culturas norteamericanas. Hay datos indiscutibles acerca del uso de la *amanita* como alucinógeno entre los dogrib athabascan, que viven en las montañas Mackenzie al noroeste de Canadá. Estos grupos indígenas utilizan la *Amanita muscaria* como un sacramento en sus prácticas chamánicas. Un joven neófito informó que el chamán lo había “arrebatado” (sea eso lo que fuere): “Yo no tenía voluntad, ni poder sobre mí mismo. No comía, no dormía, no pensaba [...] ya no estaba yo en mi cuerpo”. Después de una sesión posterior, escribió: “Purificado y maduro para la visión, me levanto, una rebosante bola de semillas en el espacio [...] he cantado la melodía que hace añicos las estructuras. Y la melodía que deshace el caos, y he sangrado [...] he estado con los muertos y he asaltado el laberinto”.

Recientemente se ha descubierto que los indígenas ojibwa que habitan en las orillas del Lago Superior (Michigan) utilizan la *Amanita muscaria* en sus rituales: el hongo desempeña el papel de un alucinógeno sagrado en una ceremonia tradicional celebrada cada año; el hongo se llama oshtimisk wajashkwedo (hongo de cabeza roja).



El Tengu con su rostro rojo y su nariz larga es considerado en Japón el espíritu de la *amanita*. La persona que prueba el hongo llamado Beni-Tengu-Dake (hongo rojo de Tengu), en Japón, puede encontrarse con el duende en persona.



El mito del soma védico continúa vigente hasta nuestros días: aquí como nombre de un bar en un hotel de lujo de Delhi.

Las hierbas para embrujar

8	ATROPA Belladonna
40	HYOSCYAMUS Beleno
41	
54	MANDRÁGORA Mandrágora

Desde tiempos antiguos, varios miembros de la familia de la belladona se asociaban en Europa con la brujería, ya que permitían a los brujos y brujas llevar a cabo actos ocultos maravillosos, hacer profecías y embrujar mediante una comunicación alucinógena con las fuerzas sobrenaturales y transportarse a lugares alejados para poner en práctica sus habilidades mágicas. Las principales plantas intoxicantes utilizadas eran el beleño, *Hyoscyamus niger*; la belladona, *Atropa belladonna*; y la mandrágora, *Mandragora officinarum*. Las tres especies tienen una larga historia como alucinógenos y plantas mágicas. La extraordinaria reputación de estas plantas se debe, en primer lugar, a la bizarra psicoactividad que poseen. La semejanza de sus efectos es resultado de su constitución química parecida.

Estas tres plantas solanáceas contienen una concentración relativamente alta de alcaloides de tropano, básicamente atropina, hiosciamina y escopolamina; hay otras bases de las cuales sólo se hallan trazas. Aparentemente es la escopolamina, y no la atropina ni la hiosciamina, la que produce los efectos alucinógenos. La intoxicación es seguida de una narcosis en la que se presentan alucinaciones durante la transición de la conciencia al sueño. La atropina ha servido como modelo a los químicos para sintetizar muchos compuestos alucinógenos. Sus efectos (y los efectos de la escopolamina) difieren de aquellos que exhiben los alucinógenos naturales usuales; son extremadamente tóxicas y quienes las utilizan no recuerdan nada de lo experimentado durante la intoxicación, pierden todo sentido de la realidad y caen en un profundo sueño.



La flor amarilla de la muy rara variedad *Atropa belladonna* var. *lutea*. La belladona es apreciada en la magia y en la hechicería como una planta sumamente eficaz.

Las flores acampanadas de la belladona (*Atropa belladonna*) evidencian claramente que pertenece a las solanáceas.

El beleño (*Hyoscyamus*) era conocido y temido en los primeros períodos clásicos; pronto se descubrió que había tres especies de esta planta, siendo la negra la más potente, capaz de causar demencia. Los antiguos egipcios dejaron por escrito su conocimiento acerca del beleño en el Papiro de Ebers, que data de unos 1.500 años a. C. Homero describió algunas bebidas mágicas cuyos efectos parecen indicar que el beleño era su principal ingrediente. En la antigua Grecia servía como veneno, para aparentar locura y para adquirir facultades proféticas. Se ha sugerido que las sacerdotisas del oráculo de Delfos hacían sus profecías intoxicadas con el humo de las semillas del beleño. En el siglo XIII el obispo Alberto el Grande informó que el beleño era empleado por los nigromantes.

Desde tiempos muy remotos se sabe que la propiedad del beleño es mitigar el dolor: ha sido empleado para aliviar los sufrimientos de los sentenciados a la tortura y la muerte. Tiene la ventaja de que no sólo alivia el dolor, sino que induce a un estado de completa inconsciencia. Su empleo más conocido era como ingrediente principal en los llamados “ungüentos mágicos”.

Cuando los jóvenes iban a ingresar a uno de estos grupos dedicados a la brujería, frecuentemente tomaban una bebida preparada con beleño, de tal forma que era fácil persuadirlos y comprometerlos en los rituales sabáticos preparatorios para su aceptación oficial en los círculos de la brujería.

Quienes han experimentado la intoxicación provocada por el beleño sienten una presión en la cabeza y como si alguien les cerrara los párpados

por la fuerza; la vista disminuye, la forma de los objetos se distorsiona y se presentan alucinaciones visuales sumamente extrañas. Con frecuencia la intoxicación se presenta acompañada de alucinaciones gustativas y olfativas. El sueño, interrumpido por sueños confusos, termina con la embriaguez.



Las flores de la mandrágora (*Mandragora officinarum*) pueden apreciarse sólo raras veces, ya que desaparecen después de una breve floración.



La flor del beleño negro (*Hyoscyamus niger*) tiene un colorido característico y un diseño incomparable. Antaño se veía en esta flor el ojo del diablo.

La química de la belladona, el beleño y la mandrágora

Las tres plantas solanáceas, *beleño*, *belladona* y *mandrágora*, contienen los mismos principios activos: principalmente los alcaloides hiosciamina, atropina y escopolamina, además de alcaloides secundarios en cantidades pequeñas. Pero las plantas difieren en la concentración

relativa de los alcaloides. Mientras que la belladona contiene, además de hiosciamina y atropina, poca escopolamina; este alcaloide constituye el principal componente de la mandrágora y, sobre todo, del beleño. Los alcaloides están en toda la planta, hallándose la concentración mayor en semillas y raíces. Los efectos alucinógenos se deben principalmente a la escopolamina. La atropina y la hiosciamina no son muy activas a ese respecto.



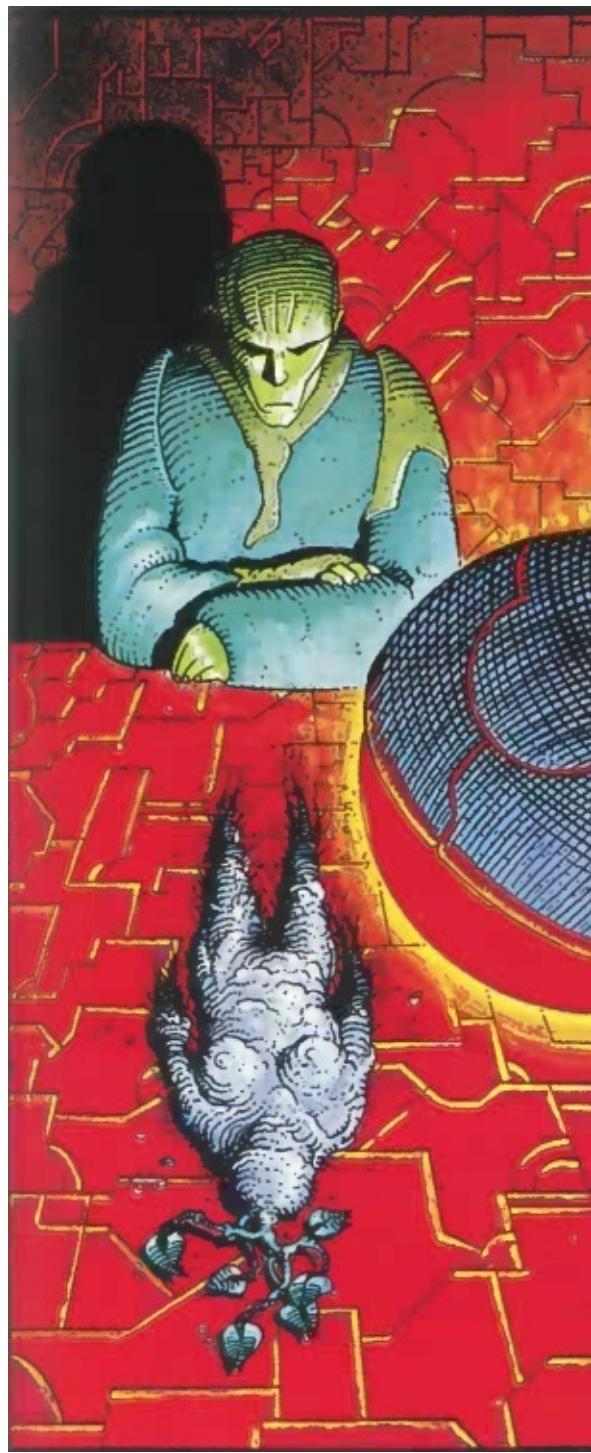
De acuerdo con esta ilustración del *Codex Juliana*, el herbario griego Dioscórides recibió la mandrágora de manos de Heuresis, la diosa de los descubrimientos, lo cual ilustra la creencia de que esta medicina era una planta de los dioses.



La antigua “diosa de las brujas”, Hécate, era la dueña de las hierbas mágicas psicoactivas, sobre todo de las solanáceas. En este grabado en color de William Blake está representada junto con sus espíritus animales chamanísticos.

Otras especies de *Hyoscyamus* tienen propiedades semejantes a las mencionadas y en ocasiones son utilizadas en la misma forma. El beleño de la India y de Egipto (*H. muticus*), que crecen en los desiertos de Egipto hacia el este de Afganistán y la India, es empleado como intoxicante cuando se fuman las hojas secas. Los beduinos, en particular, lo emplean para emborracharse y en algunas regiones de Asia y África se fuma mezclado con *Cannabis*.

La belladona, *Atropa belladonna*, es nativa de Europa, pero crece ahora también como planta silvestre (como planta de cultivo que ha vuelto a su estado silvestre) en los Estados Unidos y en la India. Su nombre genérico *Atropa* viene de la parca griega Atropos, la inflexible, encargada de cortar el hilo de la vida. El epíteto significa “bella dama” y hace alusión al uso de la savia de la planta para dilatar las pupilas de los ojos de las damas italianas, que creían que la mirada soñadora producida por este intoxicante les daba un atractivo incomparable. Muchos de los nombres vernáculos de esta planta se refieren a sus propiedades intoxicantes, por ejemplo: la cereza del mago, baya de los brujos, yerba del diablo o baya asesina.



La conjuración de la mandrágora es un tema persistente en la historia de la literatura y del arte europeo. La ilustración muestra una escena de una historieta moderna de caza.



A las brujas perseguidas por la Inquisición se les acusaba a menudo de usar solanáceas alucinógenas, por lo que muchas fueron torturadas, asesinadas y quemadas.

En la mitología griega, las ménades de las orgías dionisiacas se arrojaban con los ojos dilatados a los brazos de los hombres que adoraban a Dionisios (dios del vino), o bien “con ojos de fuego” caían sobre ellos para despedazarlos y comérselos. Es posible que el vino de las bacanales fuera adulterado con el jugo de la belladona. Sin embargo, fue en los albores de la época moderna cuando la belladona asumió su papel más importante en la brujería y en la magia. Era uno de los principales ingredientes de las pócimas y los ungüentos empleados por brujos y magos. Había una mezcla muy potente que contenía belladona, beleño, mandrágora y la grasa de un niño nacido muerto, que se frotaba sobre la piel o se insertaba en la vagina para ser absorbida. La famosa escoba de las brujas tiene una larga historia en las tradiciones mágicas europeas. En una investigación realizada en 1324 por sospecha de brujería se informó que “al revisar el armario de la dama se encontró un tubo de ungüento con el cual engrasaba un bastón; sobre éste cabalgaba a trote y galope contra viento y marea y como ella quisiera”. Más tarde, en el siglo xv, un documento muy parecido señalaba: “Pero el vulgo cree, y las brujas confiesan, que en ciertos días y noches untan un palo y lo montan para llegar a un lugar determinado, o bien se untan ellas mismas bajo

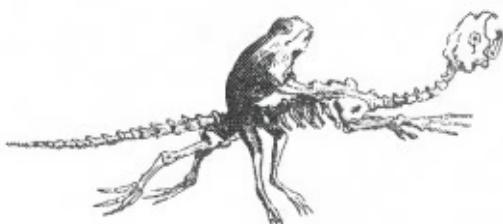
los brazos o en otras partes vellosas, y a veces llevan amuletos entre el cabello". Porta, un contemporáneo de Galileo, escribió en 1589 que bajo los efectos de la pócima preparada con estas plantas solanáceas "el hombre siente a veces que se convierte en un pez y, aleteando con los brazos, se echaba a nadar en el piso; a veces parecía que saltaban del agua para volver a hundirse. Otros creían que se habían convertido en un ganso: comen hierba y picotean la tierra con sus dientes como un ganso; de vez en cuando cantan y aletean". La mandrágora se tornó famosa en la magia y en la brujería a causa de sus poderosos efectos narcóticos y por la forma tan extraña de su raíz. Sería difícil encontrar un mejor ejemplo de la aplicación de la filosofía llamada doctrina de las signaturas; la raíz de esta planta perenne, aunque en primera instancia no lo parezca, tiene tantas ramificaciones y es tan retorcida que, ocasionalmente, se llega a parecer a un cuerpo humano.



Aquí, la mandrágora antropomorfa adorna la portada de un libro sobre plantas medicinales.

Desde tiempos muy remotos, surgieron curiosas creencias acerca de la necesidad de tener un gran cuidado en la cosecha de esta planta. Teofrasto, en el siglo III a. C., escribió que los recolectores de plantas medicinales

dibujaban círculos alrededor de la mandrágora para luego, mirando hacia el oeste, cortar la punta de la raíz; el resto de la raíz se arrancaba después de que los recolectores habían bailado ciertas danzas y recitado fórmulas especiales. Dos siglos antes, el griego Pitágoras describió la forma antropomorfa de la raíz de la mandrágora. En tiempos del Imperio romano esta magia comenzó a ser asociada extensivamente con las propiedades psicoactivas de la planta. En el siglo I d. C., Flavio Josefo escribió que cerca del Mar Muerto crecía una planta que resplandecía con una luz roja por la noche y que era difícil aproximarse, pues la planta se escondía cada vez que una persona se acercaba; sin embargo podía ser “domada” si se salpicaba con orina y sangre menstrual. Arrancar la planta constituía un peligro para el cuerpo y el alma, pero un perro, atado a la raíz, era empleado para extraerla, después de lo cual, según esta creencia popular, el animal normalmente moría.



Tanto en el Viejo como en el Nuevo Mundo los anfibios (sobre todo los sapos), que frecuentemente contienen sustancias tóxicas, han sido asociados con la brujería y la magia. En Europa, algunos de estos animales eran agregados a veces a las infusiones preparadas por los brujos.



Las flores aromáticas de la mandrágora (*Mandragora officinarum*) se llaman también “manzanas del amor”, pues son idénticas a las “manzanas doradas” de Afrodita.

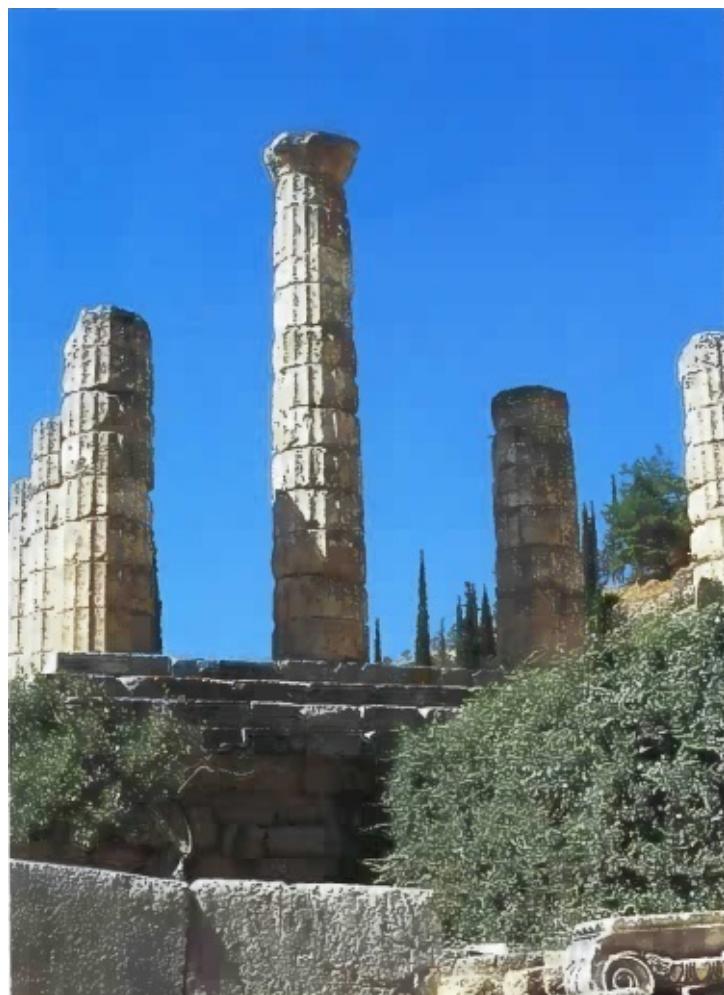


La baya negra y madura de la belladonna (*Atropa belladonna*).



En la Antigüedad clásica el beleño blanco o amarillo (*Hyoscyamus albus*) se consagraba al dios del oráculo.

El apogeo de la mandragora parece haber llegado a fines del siglo XVI. En esta época los herbarios comenzaron a dudar de algunas de las leyendas asociadas con la planta. Ya en 1526 el inglés Turner había negado que todas las raíces de la mandrágora tuvieran forma humana, y protestó contra las creencias relacionadas con su antropomorfismo. Otro herbario inglés, Gerard, escribió en 1597: “Todos estos sueños y cuentos de viejas han de desaparecer de vuestros libros y de vuestra memoria sabiendo que todos son falsos y de lo más engañoso, pues tanto yo como mis sirvientes hemos desenterrado, plantado y replantado muchas”. Sin embargo, las supersticiones que rodeaban a la mandrágora pervivieron en el folclor europeo hasta bien entrado el siglo XIX.



En el templo de Apolo en Delfos, el “centro del mundo”, Pitia, una sibila o sacerdotisa, pregonaba sus oráculos después de haberse intoxicado con el humo del beleño.



La raíz de la mandrágora (*Mandragora Officinarum*).

La raíz del ginseng (*Panax ginseng*) no sólo se parece a la de la mandrágora, sino que los poderes arcanos y mágicos atribuidos a ella en Corea son similares a los otorgados a la mandrágora en Europa.



El dios del sol y del oráculo Apolo durante una libación frente a un cuervo (hallazgo en Delfos).

El néctar de la delicia

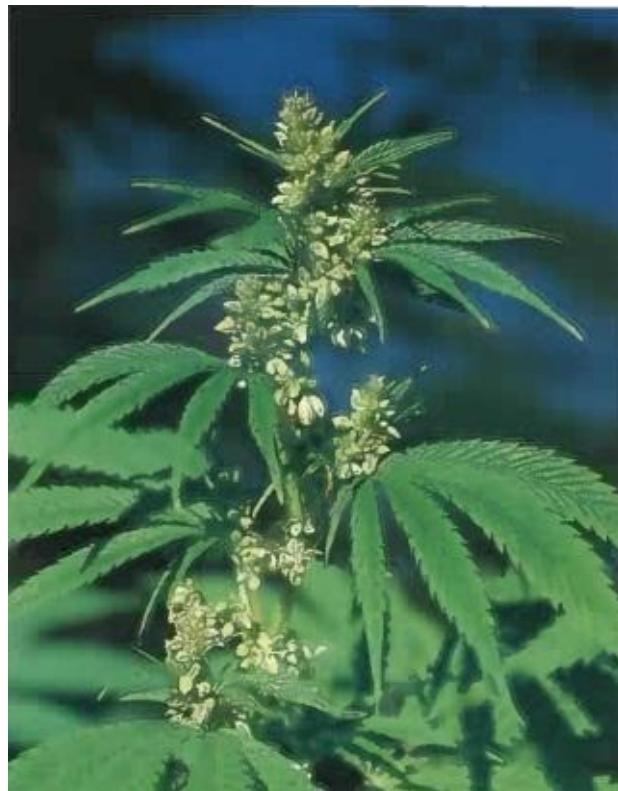
Una tradición india sostiene que los dioses le dieron a la humanidad la planta del cáñamo para que pudiera obtener deleite, valor y deseos sexuales potenciados. La *Cannabis* brotó cuando el néctar o amrita goteó desde los cielos. Otra historia cuenta que cuando los dioses, ayudados por los demonios, batieron el océano de leche para obtener amrita, no obtuvieron ésta sino *Cannabis*, uno de los néctares divinos. Fue consagrado a Shiva y constituyó la bebida favorita de Indra. Después de haber batido el océano, los demonios trataron de obtener el control sobre amrita, pero los dioses pudieron impedírselo, por lo que dieron a la *Cannabis* el nombre de vijaya (victoria) para conmemorar su triunfo. En la India se cree desde entonces que esta planta de los dioses confiere poderes sobrenaturales a la persona que la utilice.



Cáñamo silvestre (*Cannabis indica*) con vistosas flores hembras en la región Langtang (Nepal, Himalaya).

Esta relación del hombre con la *Cannabis* existe probablemente desde hace unos 10.000 años, es decir, desde el descubrimiento de la agricultura en el Viejo Mundo. La *Cannabis*, uno de nuestros cultivos más antiguos, es la

fuente de fibra de cáñamo, de aceite y de aquenios o “semillas” utilizadas como alimento por el hombre; tiene propiedades narcóticas y se emplea tanto en la medicina tradicional como en la farmacología moderna para tratar numerosas enfermedades.

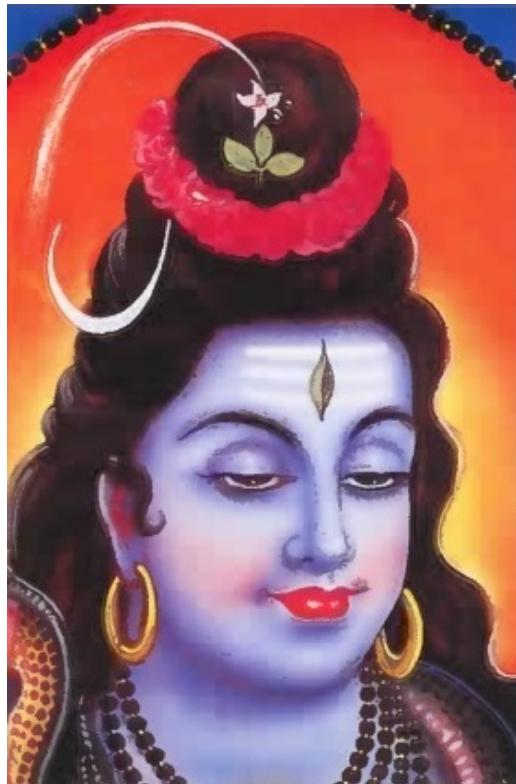


Flor de macho de un cáñamo híbrido (*Cannabis indica x sativa*).

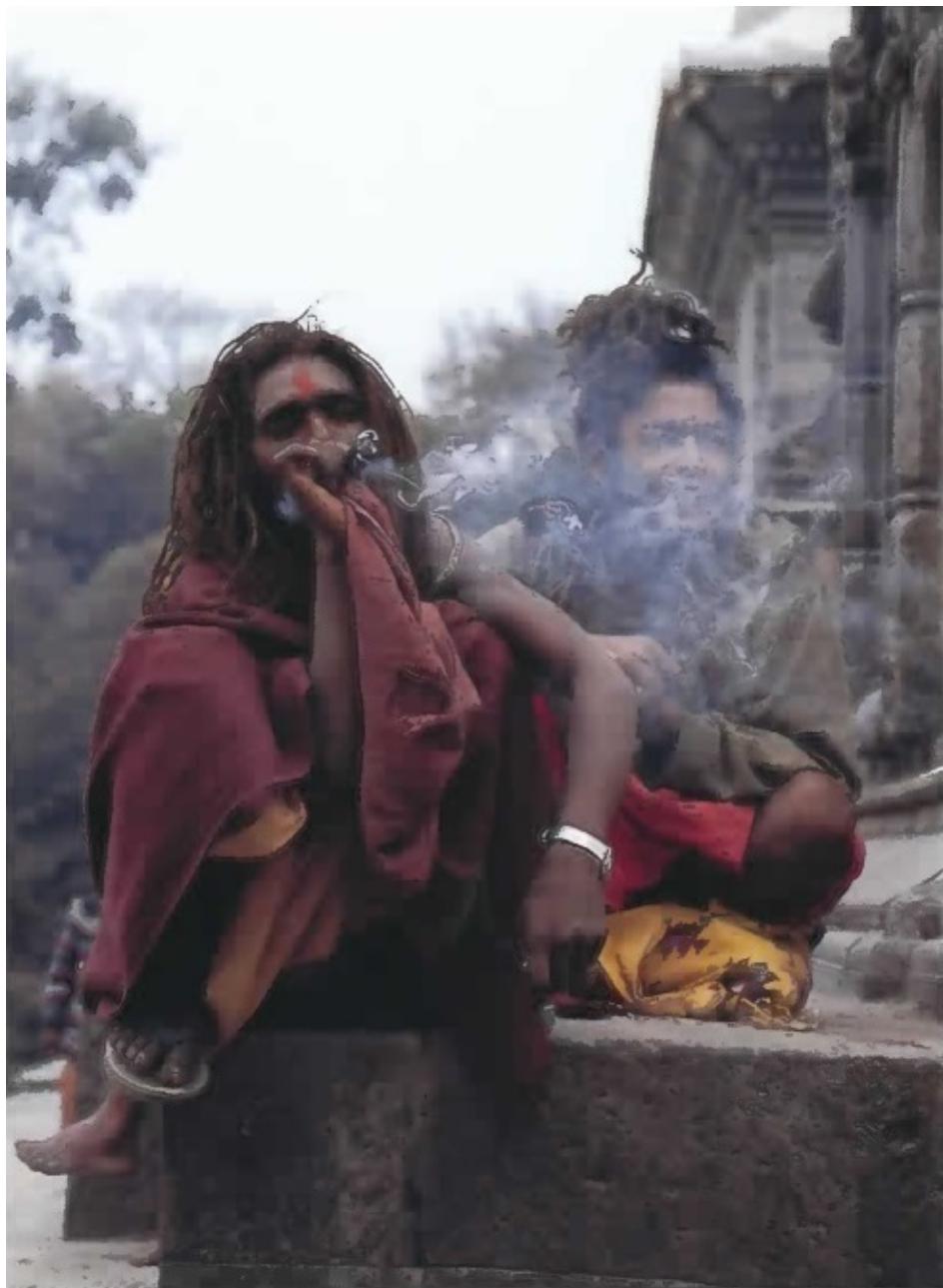
Es en buena parte por sus múltiples usos por lo que la *Cannabis* ha sido llevada a muchas regiones del mundo. Cuando las plantas han tenido una larga relación con el ser humano y con la agricultura, se desarrollan de manera extraña: como crecen en un medio ambiente nuevo y distinto, frecuentemente tienen oportunidades de formar híbridos que no fructificarian en su medio ambiente original; se apartan del cultivo y no es raro verlas convertirse en agresiva maleza. También pueden transformarse por la selección que va haciendo el hombre de determinadas características relacionadas con un uso específico. Muchas de las plantas cultivadas difieren tanto de sus tipos ancestrales que resulta muy difícil desentrañar su historia evolutiva, aunque éste no es el caso de la *Cannabis*.

La clasificación botánica de la *Cannabis* ha sido incierta durante mucho tiempo. Los botánicos no se ponían de acuerdo respecto a qué familia pertenece la *Cannabis*: los primeros investigadores la colocaron en la familia

de las ortigas (*Urticaceae*): después fue ubicada en la familia de la higuera (*Moraceae*). La corriente general hoy en día es la de asignarla a una familia especial, *Cannabaceae*, la cual consta sólo de dos géneros: la *Cannabis* y el *Humulus* (lúpulo). Hay incluso desacuerdo respecto a cuántas especies de *Cannabis* existen: unos afirmaban que el género comprendía únicamente una sola especie, altamente variable; otros decían que había varias especies distintas entre sí. Actualmente todo parece indicar que se trata de tres especies: *C. indica*, *C. ruderalis* y *C. sativa*. Estas especies se distinguen por sus diferentes modos de crecimiento, por las características de sus aquenios y especialmente por las grandes diferencias que hay en la estructura de las fibras.



Shiva, el dios hindú de tez azul, es considerado un sibarita del cáñamo, planta sagrada de los dioses empleada en rituales religiosos y en prácticas sexuales del tantra.



Los sadhus u “hombres sagrados” de pelo largo de la India consagran su vida a Shiva: no poseen propiedades, practican yoga y la meditación y consumen considerables cantidades de charas (hachís pulverizado a mano) y ganja (mariguana), a veces mezcladas con datura y otras plantas psicoactivas (sadhus en el templo de Shiva en Pashupatinath, valle de Katmandú, Nepal).

No podemos saber cuál de los diferentes usos de la *Cannabis* se descubrió primero. Dado que los usos de las plantas proceden del método más simple al más complejo, se podría presumir que lo primero que llamó la atención del ser humano fueron las útiles fibras del cáñamo.

En China se han conservado muestras de esta fibra que datan de 4.000 años a. C., así como de hilo y cuerdas de cáñamo en Turkestán de casi 3.000 años a. C. También se han encontrado piedras utilizadas para batir la fibra del

cáñamo en algunas zonas muy antiguas de Taiwan, así como impresiones de cordel de cáñamo hechas en algunas piezas de cerámica. En Turquía se han encontrado textiles fabricados con cáñamo de finales del siglo VIII a. C., así como un espécimen cuestionable de cáñamo en una tumba egipcia que tiene entre tres y cuatro mil años.

Los vedas hindúes cantaron a la *Cannabis* como a uno de los néctares divinos, capaz de otorgar al hombre todo tipo de dones, desde salud y larga vida, hasta visiones de los dioses.

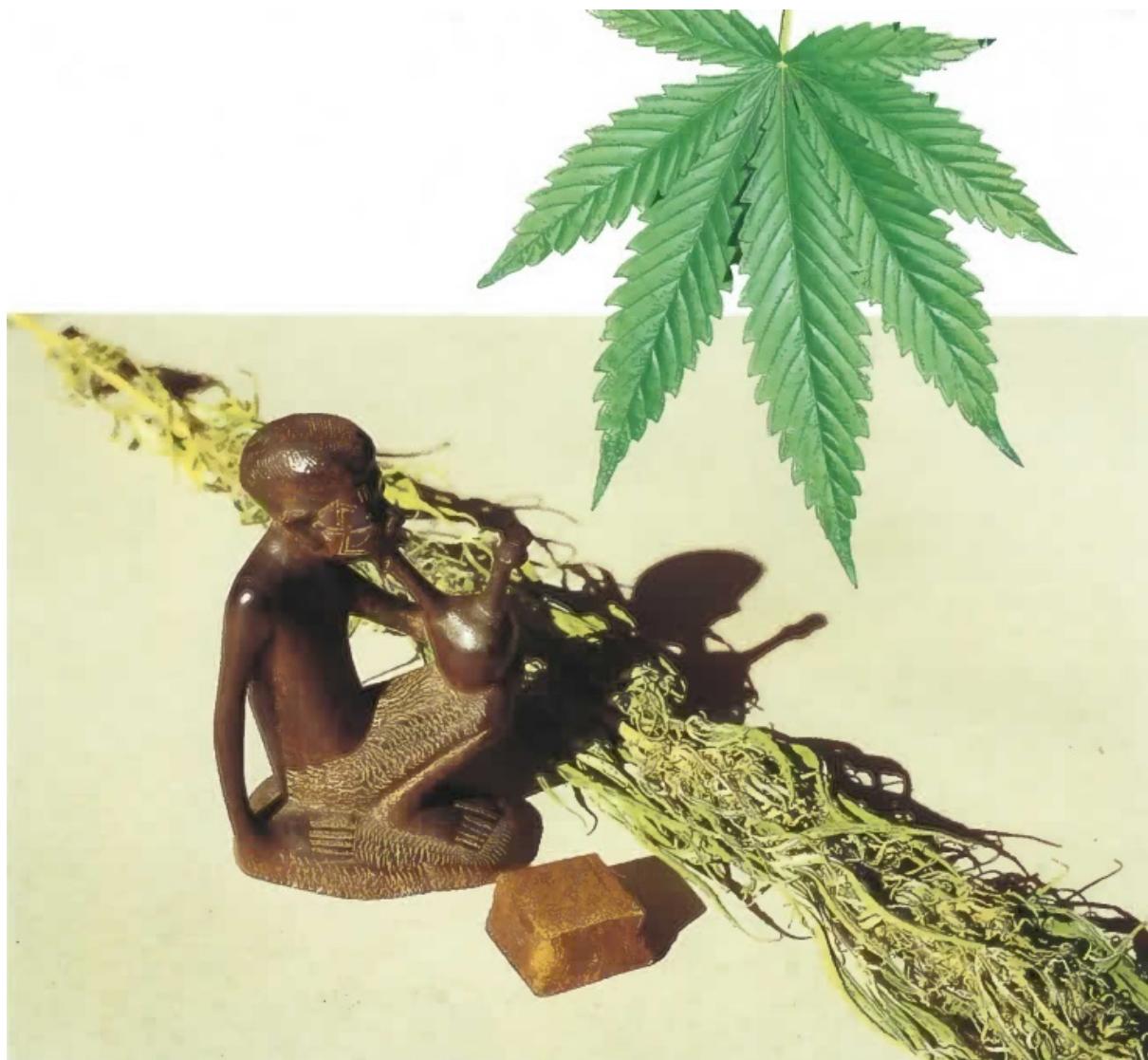
El Zend-Avesta del año 600 a. C. menciona una resina intoxicante y los asirios ya en el siglo IX a. C. usaban la *Cannabis* como incienso.



La *Cannabis* es consumida por mucha gente en todo el mundo aunque casi siempre de manera ilegal. Se acostumbra fumar los productos del cáñamo en forma de cigarros de hachís liados y hay numerosos productos para el consumidor: papel especial (hojas grandes hechas, en lo posible, de cáñamo), cajitas de metal para cigarros, encendedores, etcétera.

En China hay inscripciones de la dinastía Chou del año 700 al 500 a. C. que acompañan el antiguo ideograma de *Cannabis*, *Ma*, con una connotación “negativa”, ya que indican sus propiedades estupefacientes. Como esta idea obviamente es muy anterior a la escritura, el *Pen Tsao Ching*, escrito cerca del año 100 d. C., pero que se remonta al legendario emperador Shen-Nung (2000 a. C.). puede ser tomado como una prueba de que los chinos conocían, y probablemente usaban, las propiedades psicoactivas de esta planta desde tiempos muy antiguos. Un sacerdote taoísta escribió en el siglo V a. C. que la *Cannabis* era empleada por “los nigromantes, en combinación con ginseng, para adelantarse en el tiempo y revelar sucesos futuros”. Durante estos primeros periodos el uso de la *Cannabis* estaba asociado, sin duda alguna, con el chamanismo en China, pero cuando los chinos entraron en contacto con los

europeos, unos 1.500 años después, el chamanismo había empezado a declinar y el uso de la planta como intoxicante parecía haber cesado y caído en el olvido. Así pues, en aquel tiempo su valor en China era fundamentalmente como fuente de fibra. Hay, sin embargo, informes sobre el cultivo ininterrumpido del cáñamo en China desde tiempos neolíticos, y se ha llegado a sugerir que la *Cannabis* puede ser originaria de China y no de Asia central.



En África el cáñamo se fuma como medicina y estimulante, como lo muestra esta talla en madera. *Extremo superior:* La hoja característica del cáñamo (*Cannabis indica*) era anteriormente un emblema de la subcultura y de la rebelión. Ahora se ha convertido en el símbolo de la conciencia ecológica.

Alrededor del año 500 a. C., el escritor griego Herodoto describió un baño de vapor de los escitas; señaló que “hacían una tienda clavando en la tierra tres palos que se apoyaban uno en otro y extendían alrededor pieles de lana, arregladas de tal forma que quedaran lo más cerca posible; dentro de la tienda

ponían un plato en el piso en el cual colocaban varias piedras sumamente calientes y añadían entonces algunas semillas de cáñamo [...] inmediatamente se producía humo y se formaba tal vapor, que ningún baño de vapor griego lo podría superar; los escitas se deleitaban, y daban gritos de felicidad”.

Sólo recientemente los arqueólogos han encontrado en las excavaciones de las tumbas escitas de Asia central, que datan de 500 a 300 a. C., trípodes, odres, braseros y carbón con restos de fruta y hojas de *Cannabis*. En general se ha aceptado que la *Cannabis* es originaria de Asia central y que los escitas llevaron la planta hacia el oeste, hasta Europa.

Aunque no es seguro que los griegos y los romanos hayan utilizado la *Cannabis* para intoxicarse, se sabe que conocían los efectos psicoactivos de esta droga. Demócrito mencionó que ocasionalmente se bebía con vino y mirra para producir estados visionarios: Galeno escribió hacia 200 d. C. que era común ofrecer cáñamo a los invitados para incitar la hilaridad y el disfrute.

La *Cannabis* llegó a Europa por el norte. El poeta romano Lucilio la menciona en el año 120 a. C., Plinio el viejo describió la preparación y las diferentes calidades de las fibras de cáñamo; y se ha encontrado cordel de cáñamo en unas ruinas romanas en Inglaterra que datan de los años 140-180 d. C.



Flor hembra de *Cannabis sativa*.

Enrique VIII fomentó el cultivo del cáñamo en Inglaterra. La supremacía marítima de Inglaterra durante la época de Isabel I aumentó mucho la demanda. El cultivo del cáñamo comenzó también en las colonias británicas del Nuevo Mundo: primero en Canadá en 1606 y luego en Virginia en 1611; los primeros colonizadores llevaron este cultivo a Nueva Inglaterra en 1632. Antes de la Independencia, en Norteamérica, el cáñamo se empleaba hasta

para hacer ropa de trabajo. Por otro lado, el cáñamo se introdujo también en las colonias españolas de América: en Chile en 1545 y en Perú en 1554.

No hay duda de que la producción de fibras de cáñamo representa una utilización muy temprana de la *Cannabis*, pero es probable que el consumo de los aquenios haya sido anterior al descubrimiento de las útiles fibras. Estos aquenios son muy nutritivos y es difícil imaginar que los primeros hombres, en una constante búsqueda de alimento, hayan ignorado esta propiedad. Algunos descubrimientos arqueológicos de aquenios de cáñamo en Alemania, fechados en unos 500 años a. C., señalan el uso de estos productos vegetales como alimento. Desde tiempos remotos hasta el presente, los aquenios del cáñamo han sido utilizados como alimento en Europa oriental y en los Estados Unidos como uno de los principales ingredientes de la comida para pájaros.



Se dice que el emperador chino Shen-Nung fue el descubridor de las propiedades medicinales de muchas plantas. Su farmacopea, que se piensa fue compilada en el año 2737 a. C., consigna que la *Cannabis sativa* incluye tanto plantas masculinas como femeninas.

El efecto curativo del cáñamo, frecuentemente difícil de distinguir de sus propiedades psicoactivas, puede haber sido su primer papel como planta útil. El primer dato que se tiene del uso medicinal de esta planta es el del

emperador chino y herbario Shen Nung, quien hace 5.000 años recomendaba la *Cannabis* contra el paludismo, el beriberi, las constipaciones, los dolores reumáticos, la distracción continua y los padecimientos femeninos. *Hoa-Glio*, otro antiguo herbario chino, recomendaba una mezcla de resina de cáñamo y vino como analgésico para la cirugía.



Hay numerosos cultivos de cáñamo que casi no contienen THC, el principio activo embriagante y euforizante. Estas especies sirven únicamente para la obtención de fibras pero no para el consumo personal, como lo advierte el letrero en el jardín botánico de la ciudad de Berna, Suiza.

Pero fue en la antigua India donde este “regalo de los dioses” encontró un uso exhaustivo en la medicina popular. Se creía que agilizaba la mente, prolongaba la vida, mejoraba el juicio, bajaba la fiebre, inducía al sueño y curaba la disentería. Por sus propiedades psicoactivas tenía más valor que las medicinas que poseían sólo una actividad física. La obra médica llamada *Sushrata* afirmaba que podía curar la lepra. El *Bharaprakasha* del año 1600 d. C., aproximadamente, lo describe como antiflemático, digestivo, capaz de afectar la bilis, punzante y astringente; se prescribía para estimular el apetito, mejorar la digestión y afinar la voz.



El uso de la *Cannabis* está muy difundido entre los pueblos del Nuevo y del Viejo Mundo. Estas fotografías muestran una mujer de la tribu kung de Sudáfrica, un pigmeo del Congo, un viajero en Cachemira y fumadores de hachís en el norte de África (*de izquierda a derecha*).

Su uso medicinal en la India era muy amplio, ya que cubría desde el control de la caspa hasta el alivio de dolores de cabeza, manías, insomnio, enfermedades venéreas, tos ferina, dolores de oídos y tuberculosis.

La fama medicinal de la *Cannabis* se propagó junto con la planta. En algunas partes de África era estimada por aliviar la disentería, el paludismo, el ántrax y la fiebre. Hasta hoy los hotentotes y los mfengu proclaman su eficiencia contra las mordeduras de serpiente, y las mujeres sotho alcanzan una estupefacción parcial fumando mariguana antes de dar a luz.

En la Europa medieval se le concedía a la *Cannabis* gran valor en la medicina; sus usos terapéuticos se pueden rastrear hasta los primeros médicos clásicos, Dioscórides y Galeno. Los herbarios medievales distinguían entre el cáñamo abonado (cultivado), y el cáñamo bastardo (silvestre), y recomendaban este último “contra bolas y quistes y otros tumores duros”, y el primero para una serie de usos que iban desde curar la tos hasta aliviar la ictericia. Sin embargo, precavían contra su uso excesivo que podía causar esterilidad: “y secar las semillas de la reproducción” en el hombre “y la leche del pecho de las mujeres”.

El valor de la *Cannabis* en la medicina popular ha estado estrechamente relacionado con sus propiedades euforizantes y psicoactivas, cuyo conocimiento puede ser tan viejo como su utilización como fuente de fibra. El hombre primitivo, en su búsqueda de plantas alimenticias, debe haber llegado a conocer los extáticos efectos euforizantes del cáñamo y su intoxicación que lo llevaba a otro plano, conduciéndolo a creencias religiosas. Así pues, desde tiempos remotos la planta fue vista como un regalo especial de los dioses, un medio sagrado para comunicarse con el mundo de los espíritus.



Plantas femeninas del cáñamo útil (*Cannabis sativa*) en florescencia.

La química de la marihuana

Mientras que los principios psicoactivos de casi todas las plantas alucinógenas son alcaloides, los constituyentes activos de la *Cannabis* son compuestos aceitosos no nitrogenados. Las propiedades alucinógenas de los productos elaborados a partir de la *Cannabis* se deben a los cannabinoides, de los cuales el más efectivo es el tetrahidrocannabinol, o THC, cuyo nombre químico es: Δ^9 -3,4-transtetrahidrocannabinol. La concentración más alta se halla en la resina de las inflorescencias pistiladas sin fertilizar. Después de haber sido elucidada su estructura química (véase modelo molecular en p. 184), que representa su estructura tridimensional), recientemente se ha logrado sintetizar el THC.

**Plantas psicoactivas empleadas
como sucedáneo de la mariguana**

Nombre botánico	Nombre común	Parte de la planta
<i>Alchornea floribunda</i>	Niando	Raíz
<i>Argemone mexicana</i>	Amapola espinosa	Hojas
<i>Artemisia mexicana</i>	Estafiate	Hierba
<i>Galea zacatechichi</i>	Zacatechichi	Hierba
<i>Canavalia maritima</i>	Frijolillo, frijol marino	Hojas
<i>Catharanthus roseus</i>	Siempreviva malgache	Hojas
<i>Cecropia mexicana</i>	Chancarro	Hojas
<i>Cestrum laevigatum</i>	Maconha	Hojas
<i>Cestrum parqui</i>	Palqui	Hojas
<i>Cymbopogon densiflorus</i>	Hierba limonera	Extracto de flores
<i>Helichrysum foetidum</i>	Flor de paja	Hierba
<i>Helichrysum stenopterum</i>	Flor de paja	Hierba
<i>Hieracium pilocella</i>	Oreja de liebre	Hierba
<i>Leonotis leonurus</i>	Dagga silvestre	Hierba
<i>Leonurus sibiricus</i>	Marijuanillo	Hierba
<i>Nepeta cataria</i>	Menta de gato	Hierba
<i>Piper auritum</i>	Pimienta dorada	Hojas
<i>Sceletium tortuosum</i>	Kouged	Hierba, raíz
<i>Sida acuta</i>	Malva amarilla	Hierba
<i>Sida rhombifolia</i>	Escobilla	Hierba
<i>Turnera diffusa</i>	Damiana	Hierba
<i>Zornia latifolia</i>	Maconha brava	Hojas secas
<i>Zornia diphylla</i>	Maconha brava	Hojas

Aunque la *Cannabis* es hoy el estimulante psicoactivo más empleado en todo el mundo, su uso como narcótico, excepto en Asia, parece no ser muy antiguo, aunque sus propiedades euforizantes se reconocían en la época clásica. En Tebas se preparaba una bebida con el cáñamo, que, se decía, tenía efectos semejantes a los del opio. Galeno señaló que se producía una intoxicación si se comía en exceso pan preparado con cáñamo. El uso de *Cannabis* como embriagante parece haber sido difundido al este y al oeste por las hordas bárbaras de Asia central, especialmente por los escitas, que tuvieron una influencia cultural muy profunda en la antigua Grecia y en Europa oriental. El conocimiento acerca de los efectos psicoactivos del cáñamo también es muy antiguo en la historia de la India, como lo indica la gran importancia mitológica y espiritual de esta planta. Una preparación, llamada “bhang”, era tan sagrada que se consideraba que podía disipar el mal, traer buena suerte y apartar al hombre del pecado. Aquellos que pisaran las

hojas de esta planta sagrada sufrirían pérdidas o desgracias; en cambio, se sellaban juramentos sagrados sobre el cáñamo. La bebida favorita de Indra, dios del firmamento, estaba hecha de *Cannabis*, y Shiva, el dios hindú, ordenaba que durante la siembra, al quitar la maleza y al cosechar esta planta sagrada, se cantara la palabra *bhangi* repetidas veces. El conocimiento y el uso de sus propiedades intoxicantes se extendieron a Asia Menor. El cáñamo fue empleado como incienso en Asiria en el primer milenio a. C., y probablemente también como intoxicante. Aunque no se menciona en la Biblia, algunos pasajes pueden referirse tangencialmente a los efectos de la resina de *Cannabis* o del hachís. Es probable que las preparaciones de *Cannabis* hayan cobrado su máxima importancia en un contexto religioso en los Himalayas de la India y en el altiplano del Tíbet. La preparación llamada “*bhang*” es suave: se hace una pasta machacando las hojas secas o los vástagos floreados con condimentos, y se consume como un dulce, conocido como *maajun*, o en forma de té. Otra preparación llamada ganja se elabora con las puntas secas de las flores pistiladas de las plantas de cultivo, ricas en resina, las cuales se comprimen por varios días para provocar algunos cambios químicos; esta preparación generalmente se fuma con tabaco o datura. Otra preparación, llamada “*charas*”, consiste en la resina misma, una masa pardusca, que se usa en mezclas para fumar.



En el norte de la India se hacen bolitas de las hojas, molidas y diluidas en agua, del cáñamo, que se comercializan bajo el nombre de *bhang* (escaparate de la tienda gubernamental Ganja de Varanasi/Benarés).

Las bolitas de *bhang* se comen o se beben esponjadas en una mezcla de leche, yogur y agua (las llamadas *bhang-lassi*).



Estas tres fotografías muestran la germinación de una planta de cáñamo. Las hojas redondeadas son los cotiledones de la semilla. Las primeras hojas propiamente dichas son siempre sencillas y no divididas como las hojas maduras.

Arriba, izquierda: Los indios coras de la Sierra Madre Occidental de México fuman *Cannabis* en el curso de sus ceremonias sagradas. Es raro encontrar que una planta foránea se adopte para ser usada en ceremonias religiosas indígenas, pero parece que tanto los coras de México como los cunas de Panamá han adoptado el ritual de fumar *Cannabis*, sin importarles que la planta haya sido introducida por los europeos.

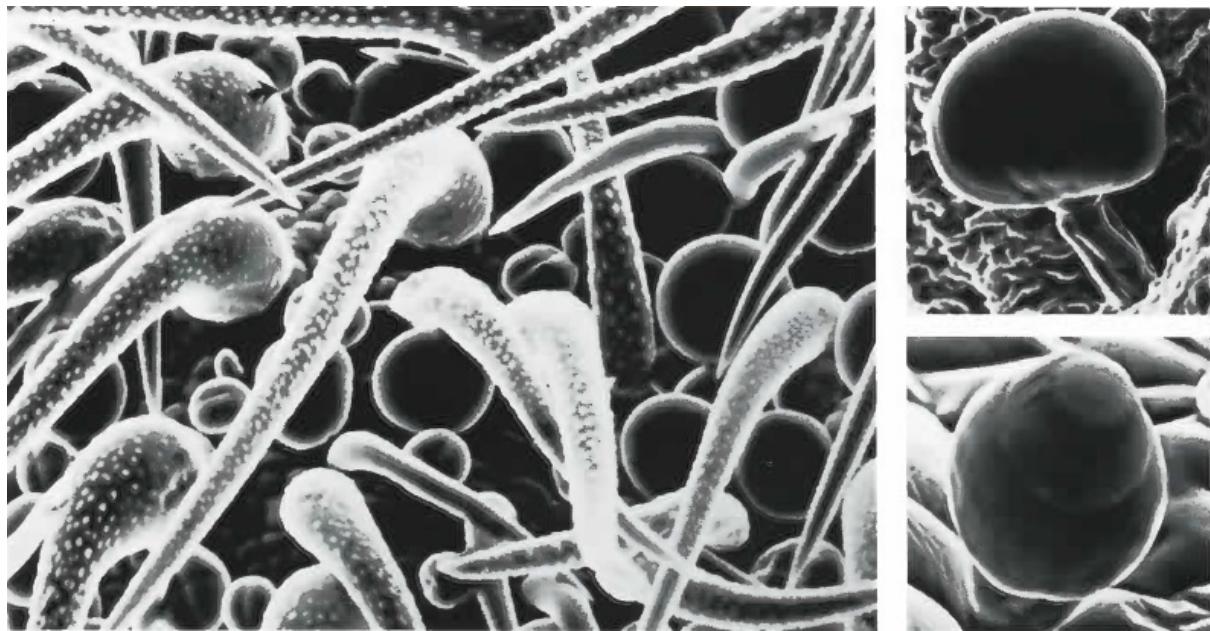
Los tibetanos consideraban sagrada a la *Cannabis*. La tradición budista mahayana sostiene que durante los seis pasos de la vía ascética que conduce a la iluminación, Buda vivió a base de una semilla de cáñamo al día.

El cáñamo es el “dador de la alegría”, el “navegante celeste”, el “guía celestial”, el “cielo de los pobres”, el “mitigador del duelo”. Ningún dios, ningún hombre es tan bueno como el libador del cáñamo.

Hemp Drug
Commission Report (1884)

La leyenda sostiene que el uso del cáñamo fue introducido en Persia por un peregrino de la India durante el reinado de Khursu (531-579 d. C.), pero se sabe que los asirios utilizaron el cáñamo como incienso durante el primer milenio antes de Cristo.

A pesar de que al principio el hachís fue prohibido por el islam, su uso se difundió a lo largo de toda Asia Menor. En 1378 las autoridades trataron de acabar con el cáñamo en el territorio árabe mediante la imposición de fuertes castigos.



Arriba, izquierda: *Cannabis sativa*, vellosidades bien desarrolladas de tipo glandular y no glandular en varias fases de desarrollo.

Extremo superior, derecha: Diferentes tipos de vellosidades glandulares de *Cannabis*: glándula capitada con un prominente seudotallo en la superficie de la pared de la antera que mira hacia el centro de la flor.

Arriba, derecha: Glándula bulbosa de la superficie adaxial de una hoja. El tallo y la cabeza están formados por dos células cada uno. La punta de la glándula posee una pequeña región en forma de disco debajo de la cual se acumula resina en la membrana.



Cosecha de Cannabis sativa a principios de siglo para obtener cáñamo. Estas especies llegan a tener 6 m de altura. De la *Cannabis indica*, una especie baja, piramidal y profusamente ramificada, se obtiene un hachís muy fuerte.

La *Cannabis* se extendió rápidamente de Asia Menor a África, en parte gracias a la presión de la influencia islámica, aunque el consumo del cáñamo cundió más allá de las regiones musulmanas. Algunos investigadores opinan que el cáñamo se introdujo también con los esclavos de Malasia. Conocida comúnmente en África como kif o dagga, la planta ha llegado a ocupar un lugar en la vida social y religiosa de las culturas nativas. Los hotentotes, bosquimanos y kafires usaron el cáñamo por siglos como medicina y como intoxicante. En una antigua ceremonia tribal, en el Valle de Zambesi, los participantes inhalaban los vapores de una pila ardiente de cáñamo; más tarde se emplearon carrizos y pipas y la planta se quemaba en un altar. Las tribus kasai del Congo han revivido un viejo culto riamba, en el que el cáñamo, remplazando antiguos fetiches y símbolos, era elevado a la categoría de dios

protector contra daños físicos y espirituales. Los tratados se sellan fumando una pipa de calabaza. En algunas regiones de África oriental, sobre todo en los alrededores del lago Victoria, se acostumbra fumar cáñamo y aspirar hachís en forma ritual.



Caricatura de W. Miller. © 1978, *The New Yorker Magazine* “Hey, ¿qué es esto? Hace que todo lo que pienso parezca profundo”.



Pintura de Gustave Doré *Composición sobre la muerte de Gérard de Nerval*, inspirada probablemente por el uso de *Cannabis* y opio. La caricatura contemporánea norteamericana hace mofa de esta creencia recurrente.

Esta maravillosa experiencia ocurre frecuentemente como si fuera producida por un poder invisible y superior que actúa en la persona desde fuera [...] Este delicioso y singular estado [...] no da señal de aviso. Es tan inesperado como un fantasma, una obsesión intermitente de la que debemos obtener, si somos inteligentes, la certeza de una mejor existencia. Esta agudeza del pensamiento, este entusiasmo de los sentidos y del espíritu, deben haberle parecido al hombre, a través de los tiempos, una gran bendición.

Los paraísos artificiales

Charles Baudelaire

El cáñamo se esparció por distintas áreas del Nuevo Mundo, pero salvo pocas excepciones, la planta no ha penetrado significativamente en las ceremonias y creencias religiosas nativas de América. Hay, sin embargo, excepciones, como el uso que hacen los indios tepecanos del noroeste de México del cáñamo: lo emplean, bajo el nombre de Rosa María, cuando no pueden conseguir peyote. Es reciente el conocimiento que se tiene acerca de una ceremonia de curación comunal que practican los indios de los estados de Veracruz, Hidalgo y Puebla, en México, con una planta que llaman Santa Rosa, identificada como *Cannabis sativa*, que es considerada tanto una planta como una intercesora sagrada ante la Virgen. Aunque la ceremonia está basada principalmente en elementos cristianos, la planta es adorada como una deidad de la tierra, y se cree que está viva y que representa una parte del corazón de Dios.



La mariguana está compuesta de las hojas secas, más o menos fermentadas, de la planta femenina del cáñamo.

Hace unos 60 años los trabajadores mexicanos introdujeron el consumo de la mariguana a lo largo de todo el sur de los Estados Unidos; en 1920 ya se consumía en Nueva Orleans, al principio sobre todo entre las minorías y los pobres. Su creciente popularidad en los Estados Unidos y en Europa ha suscitado una controversia aún no resuelta.



En *Alicia en el país de las maravillas*, de Lewis Carroll, el encuentro entre Alicia y la lánguida oruga se desarrolla así: “Ella se estiró sobre las puntas de sus pies y se asomó sobre el borde del hongo, y sus ojos se encontraron inmediatamente con los de una gran oruga azul que estaba allí sentada, con los brazos cruzados, fumando parsimoniosamente una gran pipa de agua, sin fijarse en ella en lo más mínimo, ni en ninguna otra cosa”.

Los efectos psicoactivos de las preparaciones de *Cannabis* varían mucho, dependiendo de la dosis, la forma de prepararse y el tipo de planta usada, el modo de administración, la personalidad de quien la consume y los antecedentes culturales y sociales. La característica más frecuente de la intoxicación es un estado soñador. A menudo se recuerdan sucesos olvidados hace mucho tiempo y los pensamientos aparecen en secuencias aparentemente sin relación. La percepción del tiempo, y a veces del espacio, se ve alterada. La ingestión de dosis fuertes provoca a veces alucinaciones visuales y auditivas. Es típica la euforia, la excitación y la felicidad interior, con frecuencia acompañadas de hilaridad y ataques de risa. En algunos casos se puede experimentar un estado depresivo al final. Aunque a veces la conducta se torna impulsiva, es raro que desencadene violencia.



Durante el siglo XIX un selecto grupo de artistas y escritores europeos buscaron en los agentes psicoactivos un medio para lograr lo que se ha dado en llamar una “expansión” o “alteración” de la mente. Mucha gente, como el poeta francés Baudelaire, creyó que la creatividad podía fortalecerse con el uso de la *Cannabis*. De hecho, Baudelaire escribió vividas descripciones de sus experiencias personales bajo la influencia de la *Cannabis*.

Fuego de San Antonio

En un estudio interdisciplinario basado en tres puntos de vista distintos, la etnomicología, los estudios clásicos y la química, los ritos secretos de la antigua Grecia, que fueron un enigma durante cuatro mil años, han sido asociados a la intoxicación causada por el hongo *Claviceps*, que parasita algunos cereales. Se cree que el intoxicante que subyacía al éxtasis experimentado en los misterios era inducido por el *Claviceps paspali* y, quizá, por algunas otras especies que crecían en el *Lolium* y en otros cereales originarios de Grecia. Los principales biodinámicos característicos del bien conocido cornezuelo *Claviceps purpurea* han sido aislados también de algunas otras especies de este hongo parásito. Las razones que han llevado a considerar que los misterios eleusinos estaban asociados con el uso del *Claviceps* son muy complejas, pero los argumentos parecen convincentes y respaldados por varias disciplinas. Básicamente, se ha demostrado que varias especies de *Claviceps* pueden infestar una gran cantidad de hierbas silvestres de Grecia.

De todas las especies de *Claviceps* el cornezuelo del centeno (*Secale cereale*) es la más importante, conocida como *C. purpurea*. Esta esclerotización de color café o púrpura oscuro, perteneciente a un hongo que se origina en la cariopsis del centeno, es muy común en Europa. El esclerocio del cornezuelo es el estado latente del hongo.



De hecho, la nomenclatura nativa del *Claviceps purpurea* es compleja. *Ergot*, la palabra francesa para designar el espolón de un gallo, y que ahora se emplea usualmente en varios idiomas, se aplicó por primera vez al cornezuelo en una región cercana a París. Hay, sin embargo, otras dos docenas de palabras en francés y 62 nombres vernáculos en alemán para designar esta esclerotización; la palabra *Mutterkorn* es la más común; además, hay 21 en holandés, 15 en los idiomas escandinavos, 14 en

Si bien el cornezuelo infecta varios tipos de hierbas, como mejor se le conoce es como parásito de las espinas del centeno. italiano y 7 en inglés; en este idioma también se emplea el galicismo *ergot*. Esta proliferación de términos vernáculos refleja la importancia del hongo en los países europeos.

Aunque su uso medicinal se desconocía en la época clásica, fue rápidamente reconocido como un veneno. Ya en el año 600 a. C. los asirios llamaban a este crecimiento en forma de espolón, o cornezuelo, “una pústula nociva en el oído del grano”. Los libros sagrados de los parsis (aprox. 350 a. C.) señalaban: “Entre las cosas malas creadas por Ahrimán hay unas hierbas malignas que provocan en las mujeres el prolapo del útero y la muerte durante el parto”. Aunque los antiguos griegos aparentemente empleaban el hongo en sus rituales religiosos, no comían centeno a causa “del producto negro y maloliente de Tracia y Macedonia”. El centeno se introdujo en Europa a principios de la era cristiana, por lo cual el envenenamiento con cornezuelo no figuraba en la literatura farmacéutica romana.



Los cornezuelos del centeno son considerablemente más grandes que los cornezuelos de la hierba *Paspalum*.

Los primeros informes incuestionables del envenenamiento con cornezuelo aparecieron en la Edad Media, cuando se desataron terribles epidemias en varias partes de Europa, que cobraron miles de vidas causando indescriptibles agonías y sufrimientos. Estas epidemias se manifestaban en dos formas: como convulsiones nerviosas con síntomas epilépticos o como gangrena, momificaciones, atrofia y ocasionales pérdidas de extremidades (narices, lóbulos de las orejas, dedos de las manos y los pies, así como los pies mismos). Tanto los delirios como las alucinaciones eran síntomas comunes de la intoxicación, que, frecuentemente, resultaba letal. Uno de los primeros informes oficiales europeos sobre el ergotismo dice que era “una gran plaga de ampollas hinchadas [que] consumían a la gente en una

repugnante putrefacción". Los abortos o partos prematuros se producían generalmente durante estos ataques. El "fuego sagrado" se caracterizaba siempre por una sensación de pies y manos que ardían.



En las espigas de los cereales infestados por el cornezuelo se forman largas protuberancias negras, los llamados esclerocios.

San Antonio, por quien el fuego se bautizó como "el fuego de San Antonio", vivió como ermitaño religioso en Egipto; murió a la edad de 105 años en el año 356 d. C. Es el santo protector contra el "purgatorio", la epilepsia y las infecciones. Durante las cruzadas los caballeros trajeron sus restos a Dauphiné, Francia, para ser enterrados en la iglesia de St. Didier-la-Mothe. Fue aquí, en Dauphiné, donde se desató la primera plaga de "fuego sagrado" en 1039 d. C. Un rico ciudadano, Gastón, y su hijo fueron aquejados por el mal; Gastón prometió dar toda su fortuna para ayudar a otras víctimas si San Antonio lo curaba a él y a su hijo. Así sucedió y poco después se fundó en este pueblo francés un hospital que se dedicaba sobre todo al cuidado de los enfermos de ergotismo y se estableció la Orden de San Antonio.



Cuerpos fructíferos de *Claviceps purpurea*. El nombre específico de este hongo significa *púrpura*, un color que en la antigüedad estaba relacionado con los poderes del inframundo

La química del cornezuelo

Todos los principios activos del cornezuelo son alcaloides indólicos derivados del mismo compuesto básico: ácido lisérgico. El cornezuelo del centeno (*Secale cornutum*) contiene principalmente alcaloides del grupo de la ergotamina y la ergotoxina, en los cuales el ácido lisérgico está unido a un radical peptídico. Estos alcaloides causan el ergotismo gangrenoso. En cambio, el cornezuelo de las hierbas silvestres básicamente contiene amidas simples del ácido lisérgico, ergina e hidroxietilamida del ácido lisérgico, de los cuales sólo hay trazas en el cornezuelo del centeno. Parece ser que estos alcaloides psicótropos tienen que ver con la forma convulsiva del ergotismo; se encuentran también en ololiuqui (*Turbinaria corymbosa*), la droga mágica de México, y en otras enredaderas (*Ipomoea violacea* y *Argyreia nervosa*).

Se creía que una peregrinación al santuario consagrado a San Antonio curaba la afección; sin embargo, es de suponer que las mejoras se debían a un cambio de dieta (pan sin cornezuelo). Sólo en 1676, unos 500 años después del apogeo del fuego de San Antonio, fue descubierta la verdadera causa del ergotismo, dando por resultado la introducción de medidas de control. Los molineros de la Edad Media frecuentemente guardaban la harina de centeno

limpio para los ricos, mientras que vendían la preparada con “centeno espoleado” (centeno infectado con cornezuelo) a los clientes más pobres. Cuando se conoció la causa, la vigilancia en los molinos redujo rápidamente las epidemias del fuego de San Antonio.



Es posible que los cornezuelos, ricos en alcaloides, de la hierba *Paspalum* se hayan empleado como ingrediente secreto del Kykeon, la bebida eleusina de iniciación.

La última epidemia grande afectó en 1926-1927 a la región entre Kazan y el Ural en el sur de Rusia. Se ha sugerido que los brotes de brujería en Nueva Inglaterra, especialmente en Salem, Massachusetts, se debieron a envenenamientos con cornezuelo.

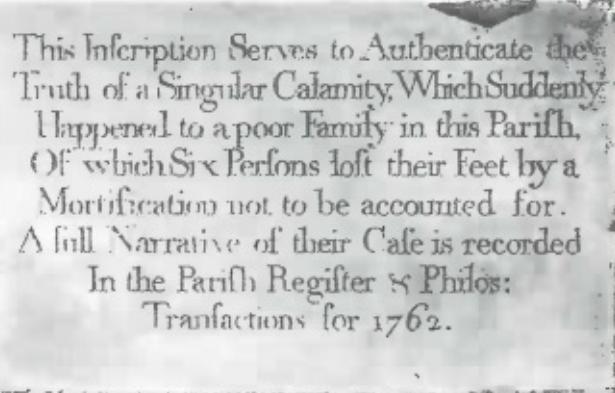
La primera descripción del cornezuelo y al mismo tiempo la primera mención de su empleo medicinal están en el herbario del médico Adán Loniceras de Francfort, publicado en 1582, donde escribió: “Con frecuencia encontramos puntas largas, duras y angostas, de color negro, en las espigas del centeno o del trigo / a un lado y entre los granos / brotan de las espigas / y crecen largamente hacia fuera / tienen aspecto de clavos largos / son blancas por dentro / como el trigo / y no dañan al trigo. Las mujeres creen que estas puntas de trigo son una buena ayuda y una medicina eficaz contra los dolores del embarazo y del parto que sufren las madres / cuando se toman tres veces al día y se guarda reposo”.



La diosa Demeter sosteniendo espigas de trigo y cápsulas de opio en la mano.



El dios Plutón de Eleusis.^[*]



En 1762 uno de los raros brotes de ergotismo en Inglaterra atacó a una familia en Wattisham. Esta plaga fue tan poco usual que se guarda memoria de ella en una placa de la iglesia local.

A pesar de que las parteras habían usado el cornezuelo como remedio contra los dolores del parto desde tiempos muy antiguos, como consta en la susodicha cita hecha por Loniceras, no fue sino hasta principios del siglo XIX cuando la droga empezó a ser aceptada por la farmacopea. En 1808 el médico estadounidense John Stearns publicó el primer estudio científico acerca del empleo del cornezuelo como medicamento para facilitar el parto. En 1823, también en los Estados Unidos, fue publicado un trabajo de Prescott, mientras que en el mismo año fue dada a conocer en Lyon, Francia, una disertación de Desgranges sobre los efectos curativos del cornezuelo. Pero un año después otro médico estadounidense, Hosak, advirtió en una publicación científica (1824) contra el uso del cornezuelo para agilizar el parto y recomendó emplearlo únicamente para cortar los sangrados secundinas.



Perséfone, la reina de los muertos, haciendo una ofrenda de espigas, se halla entronizada junto a su esposo, Hades, el señor del inframundo. En sus manos sostiene tallos de cereales. Originalmente se trataba de una diosa asociada con el grano, pero fue secuestrada por Hades y llevada al inframundo. Su retorno del reino de los muertos fue relacionado con las experiencias del renacimiento simbólico de los misterios eleusinos, en las que los adoradores griegos creían que la restauración de la diosa en el mundo superior aseguraba a los fieles su propia resurrección. Es posible que estos extraordinarios sucesos en la vida de Perséfone hayan estado relacionados con la intoxicación causada por el cornezuelo, ya que los griegos poseían amplios conocimientos de las propiedades químicas de sus plantas.

El estudio botánico del cornezuelo tiene también una larga historia. La primera ilustración es el grabado en madera de Caspar Bauhins “Theatrum Botanicum”, impreso en 1658 en Basilea; en este mismo año se publicó además una investigación científica del médico y botánico francés Dodart. Sin embargo, todavía a mediados del siglo XVIII los botánicos no sabían que el cornezuelo era producido por un hongo. Eso lo descubrió en 1764 el botánico alemán Von Münchhausen, aunque su opinión no fue aceptada hasta que el famoso botánico de Candolle la confirmó en 1815. El análisis químico de los

principios activos del cornezuelo no arrojó resultados hasta principios del siglo XX, cuando se descubrieron los alcaloides como portadores de toxicidad pero también de efectos curativos. El primer alcaloide del cornezuelo empleado por la medicina, sobre todo como remedio contra la migraña, fue la ergotamina, que había sido aislada en 1918. En 1935 se obtuvo del cornezuelo el alcaloide ergonovina en forma pura, el cual ha demostrado ser un valioso hemostático de sangrados secundinas. Desde entonces se han elaborado importantes medicamentos a partir de otros alcaloides del cornezuelo, los cuales se emplean en medicina interna, gerontología y psiquiatría. Así el cornezuelo ha evolucionado a lo largo de su historia, desde su posible uso sacramental en los misterios eleusinos y ser un veneno temido en la Edad Media hasta constituirse en una pródiga fuente de nuevos medicamentos.



Portada de un librito sobre el cornezuelo (1771).

La flor sagrada de la Estrella Boreal

25	DATURA Manzano espinoso
27	Dhatura Toloache
28	Toloatzin Torna loco
29	

Una hermosa leyenda de los indios zuñi relata el origen divino de la aneglakya, *Datura innoxia*, su planta más sagrada:

“En los tiempos antiguos un muchacho y una muchacha, hermano y hermana [el nombre del muchacho era A’neglakya, y el de la muchacha, A’neglakyatsi’tsa], vivían en el interior de la tierra, pero frecuentemente salían al mundo exterior y caminaban mucho, observando atentamente todo lo que veían y escuchaban y repitiendo todo a su madre. Esta plática constante no les gustaba a los Divinos (hijos gemelos del Padre Sol). Saliendo al encuentro de los muchachos, los Divinos preguntaron: ‘¿Cómo están?’, y los hermanos contestaron: ‘Estamos contentos’. Les dijeron a los Divinos cómo podían hacer para que alguien soñara y viera fantasmas y cómo podían hacer para que alguien caminara un poco y viera al que ha cometido un hurto. Después de este encuentro los Divinos llegaron a la conclusión de que A’neglakya y A’neglakyatsi’tsa sabían demasiado, por lo cual debían ser borrados para siempre de este mudo; así, los Divinos lograron que hermano y hermana desaparecieran dentro de la tierra. Allí donde descendieron brotaron flores, que eran exactamente iguales a las flores que portaban a los lados de la cabeza cuando visitaron la tierra. A causa de esto los Divinos llamaron a la planta ‘a’neglakya’, como el muchacho. La planta original ha tenido muchos hijos sobre la tierra; algunas de las flores están teñidas de amarillo; algunas están teñidas de azul; algunas, de rojo, y otras son blancas; los colores correspondientes a los cuatro puntos cardinales”.



Izquierda: *Datura stramonium* var. *tatula* es muy común en el Himalaya; la planta se puede reconocer fácilmente por el color morado de sus flores.

Derecha: La *Datura* sagrada (*Datura metel*) es cultivada a menudo en los címulos de piedras de sacrificio para los dioses de las montañas (fotografía tomada cerca de Tukche, Nepal).

Ésta y otras especies relacionadas de *Datura* han sido empleadas como alucinógenos sagrados desde hace mucho tiempo en México y en el suroeste norteamericano y han tenido un papel importante en la medicina nativa y en los ritos mágico-religiosos. Sin embargo, el indudable peligro de este potente narcótico nunca ha sido puesto en duda, incluso en tiempos remotos.



Una doble flor amarilla de *Datura metel*.

La química de la datura

Las distintas especies de *Datura* contienen los mismos alcaloides principales que las plantas solanáceas afines (floripondio, belladona, beleño y mandrágora): hiosciamina y, en grandes

concentraciones, escopolamina. La meteloidina es un alcaloide secundario característico de la *Datura metel*.

En el Viejo Mundo la *Datura* ha tenido una larga historia como medicina y como alucinógeno sagrado, aunque, aparentemente, el género nunca ha gozado de la importancia ceremonial que ha tenido en el Nuevo Mundo. Antiguos textos chinos y sánscritos mencionan la *Datura metel*. Sin duda, ésta fue la especie que dio a conocer Avicena, un médico árabe del siglo xi, bajo el nombre de jouzmathal (“nuez de metel”); este informe aparece también en los escritos de Dioscórides. El nombre *metel* ha sido tomado del término árabe, mientras que el nombre genérico *Datura* fue adaptado del sánscrito al latín por Linneo. En China esta planta se consideraba sagrada: el cielo roció la planta con gotas de lluvia mientras Buda predicaba. La leyenda taoísta sostiene que la *Datura metel* es una de las estrellas circumpolares y que los enviados de esta estrella a la Tierra traen una flor de esta planta en la mano. Durante las dinastías Sung y Ming se introdujeron en China muchas especies de *Datura* de la India, esto es, entre los años 960 y 1644 d. C., por lo cual no fueron consignadas en los herbarios más antiguos. En 1596 el herbario Li Shihchen explicó los usos medicinales de una de estas especies conocida como man-t’o-lo; las flores y las semillas eran empleadas para curar erupciones en el rostro, y la planta se recetaba, por vía interna, contra resfriados, enfermedades nerviosas y otros problemas. También se usaba como anestésico, mezclada con *Cannabis* y vino, para cirugías menores. Sus propiedades narcóticas eran conocidas por los chinos, pues Li Shihchen experimentó personalmente con la planta y escribió: “Según las tradiciones, se supone que si uno recoge las flores para ser usadas con el vino mientras uno se está riendo, el vino producirá movimientos de risa; si las flores se recogen mientras uno danza, el vino producirá movimiento de danza”.



Representación tradicional de la *Datura* en una ilustración de un libro médico del Tíbet.



El fruto colgante de *Datura innoxia*, en el que aparecen claramente las semillas. Los chamanes mastican las semillas para provocar trances clarividentes.



Izquierda: En el México antiguo muchas especies de *Datura* fueron sumamente importantes por sus poderes medicinales y alucinógenos. El folio 29 del “Manuscrito Badianus” (*Codex Berberini Latina* 241) ilustra dos especies distintas de *Datura*, con una descripción de su uso terapéutico. Este documento de 1542 representa el primer herbario escrito en el Nuevo Mundo.

Derecha: Una flor de *Datura* como ofrenda sobre un Shiva-Lingam cerca de Pashupatinath (Nepal).

En la India se le llamaba “penacho de Shiva”, el dios de la destrucción. En algunas ocasiones las danzantes agregaban sus semillas al vino y lo convertían en una droga; el que bebía esta poción, aparentemente en posesión

de sus sentidos, respondía a cualquier pregunta, a pesar de no tener control de su voluntad, de no saber con quién se comunicaba y de perder toda memoria de lo que había hecho durante la intoxicación. Por este motivo, muchos hindúes solían llamar a esta planta “borracho”, “loco”, “embustero” y “embaucador”. Hardwicke, un viajero inglés, encontró en 1796 que esta planta era muy común en las aldeas montañosas de la India e informó que se usaba una infusión preparada con las semillas para aumentar la intoxicación causada por bebidas alcohólicas. La medicina india del periodo sánscrito le daba un gran valor a la *Datura metel* en el tratamiento de trastornos mentales, algunas fiebres, tumores, inflamaciones del pecho, enfermedades de la piel y diarrea.



Altar chino de bronce perteneciente a la dinastía Sui, en el que Buda Amitaba está sentado bajo los árboles enjoyados del paraíso. Se creía que cuando Buda predicaba caían del cielo gotas de rocío o de lluvia sobre la *Datura*.

De manera similar, en otras partes de Asia, la *D. metel* era muy estimada en la medicina nativa y como intoxicante. Todavía en nuestra época, en Indochina, se fuman mezclas de las semillas o las hojas pulverizadas con *Cannabis* o tabaco. En 1578 fue mencionada como un afrodisíaco de uso común en las Indias



Orientales. Desde la temprana Antigüedad clásica se sabía cuan peligrosa era la *Datura metel*. El herbario inglés Gerard creía que la *Datura* era el *Hippomanes*, que, según el poeta griego Teócrito, volvía locos a los caballos.

El fruto típico de *Datura metel*.
En la India se entrega como
ofrenda al dios Shiva.

La *Datura stramonium* var. *ferox*, una especie que se encuentra ahora ampliamente distribuida en las zonas más calientes de ambos hemisferios, tiene prácticamente los mismos usos que la *D. metel*. Se emplea especialmente en África. En Tanganica se adiciona al pombe, que es una especie de cerveza, por sus efectos intoxicantes. En África es común que se fumen las hojas para aliviar el asma y otros problemas pulmonares.



La flor de *Datura innoxia* en pleno brote, llamada “xtohkuh” (rumbo a los dioses) en lengua maya. Se sigue empleando en el chamanismo (adivinación, curación de enfermos).

En el Nuevo Mundo los mexicanos llamaban “toloache” a la *Datura*, que es una versión moderna del antiguo término azteca *toloatzin* (cabeza inclinada, haciendo referencia a los movimientos de su fruto). También se le conocía en náhuatl como “tolohuaxíhuitl” y “tlápatl”. No sólo se le empleaba para provocar alucinaciones visuales, sino también tenía usos medicinales, en especial, para aliviar dolores reumáticos y reducir hinchazones. Un poco después de la Conquista de México Hernández menciona en un escrito los valores medicinales de la planta, pero advierte que el uso excesivo puede volver locos a los pacientes, pues provoca varias y vanas imaginaciones". En México no ha disminuido su uso ni en las ceremonias mágico-religiosas ni como terapéutico. Entre los yaquis, por ejemplo, las mujeres la toman para aliviar los dolores del parto. La *Datura* es considerada tan poderosa que sólo puede ser manejada por “alguien de autoridad”. Un etnobotánico escribió: “Mis recolecciones de estas plantas eran acompañadas frecuentemente por advertencias de que me volvería loco y moriría a causa del mal trato que les daba. Algunos indígenas se rehusaban a hablar conmigo durante algunos días después de la recolección”. No es raro que el toloache se agregue como

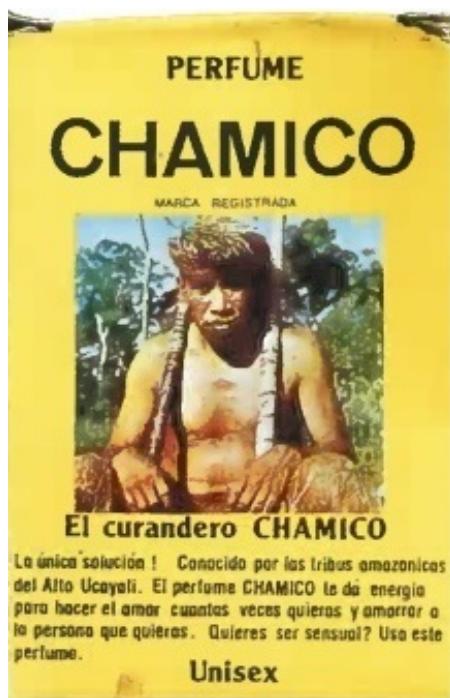
adicivo embriagante al mezcal, un licor destilado de *agave*, o “como catalizador, para provocar buenos sentimientos y visiones”, al tesgüino, una bebida fermentada de maíz. Entre los indígenas del suroeste de Norteamérica la *Datura innoxia* ha cobrado una importancia extraordinaria como elemento sagrado y es la planta alucinógena más utilizada. Los zuñis creen que esta planta pertenece a la Fraternidad de los Sacerdotes de la Lluvia; sólo estos sacerdotes pueden recolectar sus raíces. Ellos se ponen el polvo de la raíz en los ojos para comunicarse con el Reino Emplumado durante la noche; mastican las raíces para pedir a los muertos que intercedan ante los espíritus para que llueva. Los sacerdotes también utilizan la *Datura innoxia*, por sus efectos analgésicos, para mitigar el dolor durante operaciones menores, reacomodar huesos y limpiar de heridas ulceradas. Los yokut, que llaman a esta planta “tanayin”, toman la droga sólo durante la primavera, pues la consideran venenosa en el verano; se les da a los adolescentes, tanto a hombres como a mujeres, sólo una vez en la vida para asegurarles una vida buena y sana.



Frente a la efigie del nandi, el toro sagrado de Shiva, se ha depositado una fruta de *Datura* como ofrenda.



En el norte de la India se hacen collares con las frutas de la *Datura* para ofrendarlos al dios hindú Shiva



Los curanderos del norte de Perú acostumbran emplear en sus ceremonias un perfume llamado "chamico", en alusión a la *Datura*.

Los muchachos y muchachas de la tribu tubatulobal beben *Datura* después de la pubertad para "obtener vida" y los adultos la usan para tener visiones. Las raíces se maceran y remojan en agua durante 10 horas; después de beber grandes cantidades de este licor, los jóvenes caen en un estupor, acompañado de alucinaciones, que puede durar hasta 24 horas. Si un animal (un águila o un halcón, por ejemplo) aparece durante las visiones, se convierte en su "mascota" o "talismán espiritual" para toda la vida; si lo que se ve es la

“vida”, se adquiere un espíritu protector. Los niños no deben matar nunca a esta “mascota” divisada en la visión provocada por la *Datura*, puesto que en caso de una enfermedad grave puede visitar al paciente y curarlo.

La tribu yuma cree que a los guerreros se les puede revelar el futuro bajo la influencia del toloache. Esta gente utiliza la planta para adquirir poderes ocultos; si durante un trance de *Datura* un pájaro le canta a un hombre, éste adquiere poderes curativos.



Izquierda, arriba: Fruto espinoso de una rara especie de *Datura*.

Izquierda, abajo: La flor del estramonio (*Datura stramonium* var. *tatula*) se abre por la tarde, despidiendo un delicioso aroma durante la noche y se marchita en la mañana siguiente.

Derecha: Una variedad morada de *Datura metel*, mejor conocida como *Datura fastuosa*. Esta planta es empleada, principalmente en África, como intoxicante en rituales de iniciación.

Esta persona te va a beber.

Dale una buena vida.

Muéstrale

lo que quiere saber.

Comí las hojas

del toloache.

Y las hojas me marearon.

Comí las hojas
del toloache.
Pero las hojas
me marearon.

Comí las flores
del toloache.
Y la bebida me hizo
tambalear.

Le sobra un arco
al cazador.
Me sorprendió y me mató.
Cortó mis cuernos
y los arrojó.

El cazador,
sobrando cañas.
Me sorprendió y me mató.

Cortó mis pies
y los arrojó.
Ya la mosca se vuelve loca.
Y se deja caer atacando.

Ninguna mariposa
embriagada se posa.
Con las alas abiertas
y las alas cerradas.

Canción de cacería prima.
F. Russel

Los navajos estiman la *Datura* por sus propiedades visionarias; la utilizan para diagnosticar y curar enfermedades o simplemente para intoxicarse. Sin embargo, el uso que le dan los navajos siempre es de orientación mágica.

Se cree ahora que la *Datura stramonium* es nativa del este de Norteamérica, donde los algonquines y otras tribus pudieron haberla utilizado como un alucinógeno ceremonial. Los indios de Virginia usaban una droga mágica con propiedades tóxicas en sus ritos de iniciación (la ceremonia huskanawing). Probablemente el ingrediente activo era *Datura stramonium*.

Los jóvenes eran recluidos por largos períodos y “no se les daba otra sustancia que la infusión o producto de cocción de algunas raíces venenosas, intoxicantes”. Durante la prueba “desvivían su vida anterior”, y al comenzar su vida de hombres adultos perdían toda la memoria de su niñez.



Esta ilustración de los antiguos escritos del franciscano español Sahagún, quien fue misionero en México poco después de la Conquista, muestra el uso de la *Datura* como infusión para aliviar el reumatismo. Aún hoy hay farmacopeas modernas que recomiendan este uso.

En México existe una especie rara de *Datura*, tan distinta que se le ha asignado una sección separada dentro del género para ser clasificada. Es la *D. ceratocaula*, una planta carnosa con gruesos vástagos ahorquillados que crece en suelos pantanosos o en el agua. Conocida como “torna loco” (que enloquece), es un narcótico muy poderoso. En el México antiguo se le tenía gran veneración y era considerada “la hermana del ololiuqui”. Casi no se sabe nada acerca del uso como alucinógeno que pueda tener hoy.

Los efectos de todas las especies de *Datura* son semejantes, ya que sus constituyentes químicos son muy parecidos. La actividad fisiológica comienza con un estado de lasitud, que va avanzando hasta llegar a un periodo de alucinaciones, seguido por un sueño profundo y la pérdida del conocimiento.

Dosis excesivas pueden provocar la muerte o demencia permanente.

El efecto psicoactivo de todas las especies de la *Datura* es tan fuerte que huelga preguntarse por qué los pueblos nativos de todo el mundo las han considerado plantas de los dioses.



Un mago kuma del noreste de África guía una danza ritual de mujeres en trance. Las mujeres ingieren antes una poción secreta que consiste en una mezcla de diversas plantas, la mayor parte de las cuales no son conocidas, entre ellas se encuentra la *Datura metel* var. *fastuosa*. Las mujeres son poseídas por los espíritus que se sirven de ellas para volver al mundo de los vivos.

El sendero hacia los antepasados

“Zame ye Mebege [el último de los dioses creadores] nos dio la eboka. Un día [...] vio al pigmeo Bitamu en lo alto de un árbol atanga, recogiendo fruta. Lo hizo caer. Murió, y Zame hizo venir su espíritu a él. Zame cortó los deditos de las manos y de los pies del cadáver del pigmeo y los plantó en distintas partes del bosque. Crecieron y se convirtieron en la planta de eboka”.

Este arbusto es una de las pocas especies de las apocináceas que se utiliza como alucinógeno; llega a tener una altura de 1,5 a 2 metros. La raíz amarillenta, que es la parte activa de la planta, contiene los alcaloides psicoactivos. Se raspa la corteza de la raíz y se come directamente, o bien, se prepara un polvo; también es bebida en forma de infusión. La iboga es fundamental en el culto bwiti y en otras sociedades secretas de Gabón y del Congo. La droga se toma de dos maneras: regularmente en dosis pequeñas antes y durante la primera parte de la ceremonia y otra vez después de la medianoche en una dosis más pequeña; luego en la iniciación en el culto una o dos veces en dosis excesivas de una a tres canastas durante un periodo de 8 a 24 horas para “abrir la cabeza” y provocar “un contacto con los antepasados a través de un colapso físico y alucinaciones”.



Las plantas de la iboga que se necesitan para los rituales son cultivadas a un lado del templo del culto bwiti.

La droga tiene gran influencia social. Según los nativos, el iniciado sólo puede ingresar al culto una vez que haya visto a Bwiti, el dios de la iniciación, y la única manera de llegar a verlo es comiendo iboga. Tanto las danzas tribales como las complejas ceremonias asociadas al consumo de iboga varían mucho de localidad en localidad.

La iboga está íntimamente asociada con la muerte: la planta es con frecuencia antropomorfizada como un ser sobrenatural, un “antepasado genérico”, que puede valorar o despreciar tanto a un individuo que puede llevárselo al reino de los muertos. Las dosis excesivas tomadas durante las iniciaciones llegan a producir la muerte, aunque normalmente la intoxicación sólo interfiere en la actividad motora, por lo que los iniciados permanecen sentados con la vista clavada en el espacio; poco más tarde se desploman y tienen que ser llevados a un lugar especial o a un refugio en el bosque. Durante este periodo, que es casi un estado de coma, la “sombra” (alma) abandona el cuerpo para vagar con los antepasados en la tierra de los muertos. Los *banzie* (ángeles), o sea, los iniciados, relatan así sus visiones: “Un pariente muerto vino hacia mí en el sueño y me dijo que comiera iboga”. “Yo estaba enfermo y me aconsejó que comiera iboga para curarme”. “Yo caminé o volé sobre un camino de muchos colores y sobre muchos ríos que me llevaron con los antepasados; ellos me condujeron ante los grandes dioses”. La iboga puede actuar como un estimulante poderoso, pues permite mantener a quien la toma una actividad física extraordinaria por largos periodos sin sentir fatiga. Frecuentemente se experimenta la sensación de estar flotando: de levitar. Los objetos se ven rodeados de espectros o arco iris, señal para el *banzie* o el iniciado de que se está aproximando al reino de los antepasados y los dioses. La percepción del tiempo cambia, el tiempo se alarga: el iniciado siente que su viaje espiritual ha durado muchas horas y hasta días. El cuerpo se siente como si estuviera separado; alguien dijo: “Aquí estoy y allí está mi cuerpo llevando a cabo sus acciones”. Las dosis altas producen sinestesias auditivas, olfativas y gustativas. El estado de ánimo puede variar de miedo a euforia.



Las raíces de la iboga se comen ritualmente en el culto bwiti para provocar visiones de los antepasados.



Antiguos fetiche de madera de los fang, que antaño estaban relacionados con el culto de la iboga.



El arbusto de la iboga produce frutos llamativos de color amarillo brillante.

La química de la iboga

Al igual que otras alucinógenas, en especial el teonanácatl (*Psilocybe spp.*) y el ololiuqui (*Turbinaria corymbosa*), la *Tabernanthe iboga* contiene principios activos del tipo de los alcaloides indólicos. El principal alcaloide de la *T. iboga* es la ibogaína, que se puede producir sintéticamente. Sus efectos alucinógenos son acompañados por una fuerte estimulación del sistema nervioso central.

Terapia de rehabilitación con ibogaína

La raíz de la iboga contiene un alcaloide llamado “ibogaína”. Este principio activo fue aislado por primera vez de la corteza de la raíz en 1901 en Francia. En la década de los sesenta el psiquiatra chileno Claudio Naranjo introdujo la ibogaína como “droga que estimula la imaginación” en la psicoterapia. Hoy, la ibogaína ocupa un lugar destacado en la investigación neurofarmacológica, ya que varios ensayos han demostrado que con este alcaloide es posible contener y curar el comportamiento adictivo de los drogadictos (heroína, cocaína). La ibogaína disminuye, entre otras cosas, la actividad motriz que se presenta cuando se suprime las opiáceas. El quiropráctico Karl Naeher afirma que la ibogaína “ingerida una sola vez en una dosis alta por adictos a opiáceas reduce drásticamente los síntomas de la desintoxicación, provocando al mismo tiempo un viaje que le revela al paciente una comprensión tan profunda de las causas personales de su adicción que la mayoría de los pacientes pueden vivir durante meses sin sufrir una recaída. Sin embargo, se señala que podrían ser necesarias varias sesiones adicionales antes de que inicie la estabilización permanente”. Deborah Mash y su equipo en Miami (Florida) realizan actualmente la investigación sobre el posible empleo de la ibogaína como medicamento en la terapia de adictos.



Raíces secas de la iboga.



El follaje típico de la iboga.



Un ejemplar de *Tabernanthe iboga* de un herbario científico que pertenece a una colección botánica comparativa.

Los exploradores de la región afirmaron que la droga aumentaba la fuerza muscular y la resistencia y tenía propiedades afrodisíacas. El autor de un informe redactado en 1864 insistía en que la iboga no es tóxica sino en grandes dosis, pues “los guerreros y los cazadores la utilizan constantemente para permanecer alertas durante las guardias nocturnas”. Hace 120 años los alemanes la encontraron en Camerún (al norte de Gabón) y en 1898 informaron que la raíz tenía “un efecto excitante sobre el sistema nervioso, por lo cual se recomienda su uso en las fatigosas caminatas, en los largos viajes en canoa y en las difíciles vigilias nocturnas”.

El primer informe sobre sus efectos alucinógenos data de 1903; describe las experiencias de un iniciado bajo una fuerte dosis de iboga: “Pronto todos sus nervios y tendones se estiraron de una manera extraña. Una locura epiléptica se apodera de él durante la cual, inconsciente, vocea palabras que tienen un sentido profético cuando son escuchadas por los iniciados”.



Durante la ceremonia de iniciación en el culto bwiti los novicios ingieren dosis extremadamente altas de la raíz de la iboga para así, por medio del ritual, comunicarse con los antepasados.

Hay otras plantas con reconocidas propiedades narcóticas que están relacionadas con los cultos de la iboga: en algunas ocasiones se usan solas, y otras veces, mezcladas con *Tabernanthe iboga*. La *Cannabis sativa*, conocida como yama o beyama, frecuentemente es fumada después de la ingestión de pequeñas dosis de iboga. En Gabón ocasionalmente se come la resina de *Cannabis* junto con la iboga. Se dice que el alano, la euforbiácea *Alchornea floribunda*, se consume frecuentemente en grandes cantidades para ayudar a producir el colapso experimentado en las iniciaciones bwiti; en el sur de Gabón se mezcla con la iboga. Otra euforbiácea, la ayanbeyem o *Elaeophorbia drupifera*, se usa en las iniciaciones cuando el efecto del alano

es lento: el látex se deja caer gota a gota en los ojos con la pluma de un perico, lo cual produce visiones al afectar el nervio óptico.



Las semillas de la iboga germinan únicamente bajo determinadas condiciones ecológicas y casi no contienen principios activos.

Tanto la influencia social ejercida por el culto bwiti como el número de conversos al mismo han aumentado continuamente durante las últimas décadas. El culto le sirve a la población nativa para defenderse de las influencias culturales extranjeras, las cuales invaden cada vez más su sociedad, que se encuentra en un proceso de transformación. La droga y sus respectivos cultos les permiten resistir mejor la vertiginosa transición del individualismo de su vida tribal tradicional al colectivismo y la pérdida de identidad provocados por la civilización occidental que los está invadiendo. También ofrece la más fuerte resistencia contra la expansión misional del cristianismo y del islam, ya que ha unificado a muchas de las tribus guerreras, que antes eran hostiles entre sí, frente a las innovaciones impuestas por los europeos. Tal como dijo un iniciado: “Ni el catolicismo ni el protestantismo son nuestra religión. Las iglesias de los misioneros no me hacen feliz”.



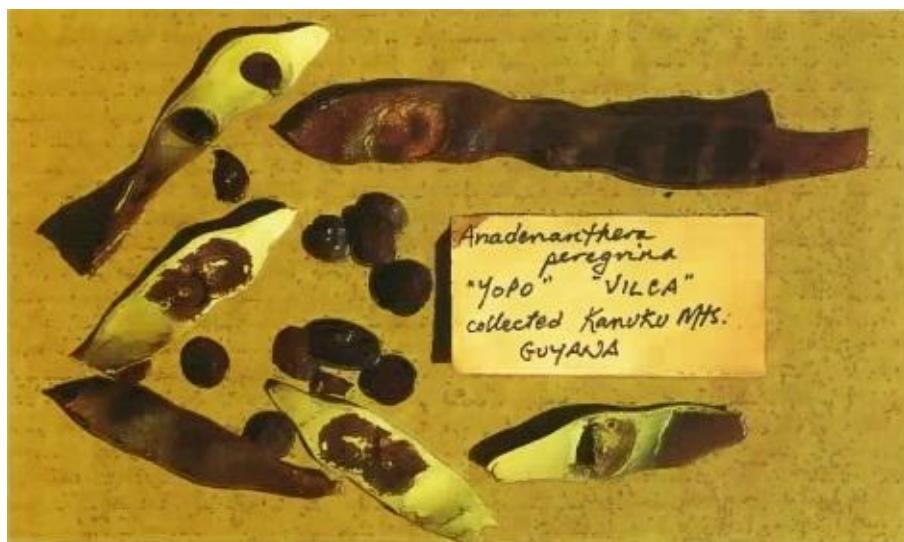
La música ocupa un lugar central en el culto bwiti. Los arpistas no sólo tocan las cuerdas, sino que cantan liturgias que describen la cosmovisión de la comunidad de los fieles (Gabón).

La importancia cultural de la droga puede observarse en todas partes. La palabra *iboga* se usa para nombrar a todo el culto bwiti; *ndzie-boka* (comedor de boga) quiere decir miembro del culto; *nyiba-eboka* significa la religión que rodea a esta planta narcótica. En todos los sentidos, la iboga es una planta de los dioses. Parece que está aquí para quedarse en las culturas nativas del África centro-occidental.

Las semillas de los espíritus de Hekula

En el principio el Sol creó a varios seres para servir como intermediarios entre Él y la Tierra. Creó también un rapé alucinógeno para que el hombre tuviera contacto con los seres sobrenaturales. El Sol guardó este polvo en su ombligo, pero la Hija del Sol lo encontró. Así se volvió accesible al hombre: un producto vegetal adquirido directamente de los dioses.

Ya en 1496 uno de los primeros informes españoles mencionaba que los taínos de La Española inhalaban un polvo llamado “cohoba” para comunicarse con el mundo de los espíritus. Era tan fuerte que aquellos que lo usaban perdían el conocimiento; cuando la acción estupefaciente comenzaba a disminuir, se aflojaban los brazos y las piernas, así como la cabeza, y casi inmediatamente creían que habían visto voltearse de cabeza la habitación, de tal forma que los hombres andaban caminando por el techo. Este polvo ya no se emplea en las Antillas, principalmente porque desaparecieron sus pobladores aborígenes.



Muchas tribus indígenas emplean las semillas aplanas del árbol de yopo (*Anadenanthera peregrina*) como rapé chamanístico (colección de Guayana).



El barón Alexander von Humboldt y su recolector Aimé Bonpland exploraron la flora del río Orinoco en la frontera entre Colombia y Venezuela. Allí conocieron el uso y la preparación del rapé de yopo en 1801.

En 1916 la investigación etnobotánica logró establecer la identidad de este polvo de cohoba (hasta entonces se pensaba que era una especie muy potente de tabaco) como polvo alucinógeno del Orinoco llamado “yopo”, que se deriva de los guisantes de *Anadenanthera peregrina*; en la literatura se emplea con frecuencia el sinónimo *Piptadenia peregrina*. Probablemente el Orinoco fue, y siempre ha sido, el centro de utilización de este polvo. Se considera que las Antillas han sido invadidas sobre todo por tribus del norte de América del Sur. Es muy probable que tanto la costumbre de inhalar esta droga como el árbol mismo hayan sido traídos de la región del río Orinoco.

Ahora se sospecha que el yopo haya sido mucho más utilizado en períodos anteriores. Hay pruebas de que en tiempos prehispánicos las tribus chibchas de los Andes colombianos y de los llanos del alto Orinoco utilizaban este polvo alucinógeno.



La *Anadenanthera* crece profusamente en los vastos llanos del norte de la Amazonia brasileña. El árbol da largas vainas que contienen de seis a doce semillas, de las que se obtiene el rapé alucinógeno.

La química del yopo

Los principios activos cílicos y de cadena abierta de la *Anadenanthera peregrina* se derivan de la triptamina, y por tanto, pertenecen a los alcaloides indólicos. La triptamina es también básica en el triptofano, aminoácido que está en todo el reino animal. La dimetiltriptamina (DMT) y la 5-hidroxidimetiltriptamina (bufotenina) representan las triptaminas de la *Anadenanthera*. También se ha hallado bufotenina en las secreciones de la piel de un sapo (*Bufo sp.*), de donde deriva su nombre. Los derivados de las triptaminas cílicas de la *Anadenanthera* son: 2-metil y 1, 2-dimetil-6-metoxitetrahidro-β-carbolina.

Un misionero que vivía en los llanos colombianos escribió en 1560 que los indios del río Guaviare “están acostumbrados a usar yopo y tabaco, siendo la primera una semilla o vaina de un árbol [...] entran en un estado somnoliento mientras el diablo, en sus sueños, les muestra las vanidades y corrupciones que él quiere que vean y que ellos toman como verdaderas revelaciones en las que creen, así se vean amenazados de muerte. Este hábito de tomar yopo y tabaco está muy generalizado en el Nuevo Reino”. Otro cronista escribió en 1599: “Aquí mascan hayo o coca y jopa y tabaco [...] volviéndose locos, y el diablo les habla [...] Jopa es un árbol con pequeñas vainas parecidas a las de las arvejas, aunque las semillas en el interior son un poco más chicas”. El yopo era tan importante en Colombia antes de la Conquista que los indios del

altiplano, donde este árbol no crece, mercaban la droga en las tierras bajas tropicales para comercializarla. Los muisca de los Andes colombianos, según uno de los primeros historiadores españoles, usaban este rapé: “Jop: hierba para adivinar usada por los *mojas* o sacerdotes del sol en Tunja y en Bogotá”. Los muisca “no viajan ni hacen la guerra, ni ninguna otra cosa importante sin saber de antemano cuál será el resultado, para lo cual utilizan dos hierbas llamadas Yop y Osca”.



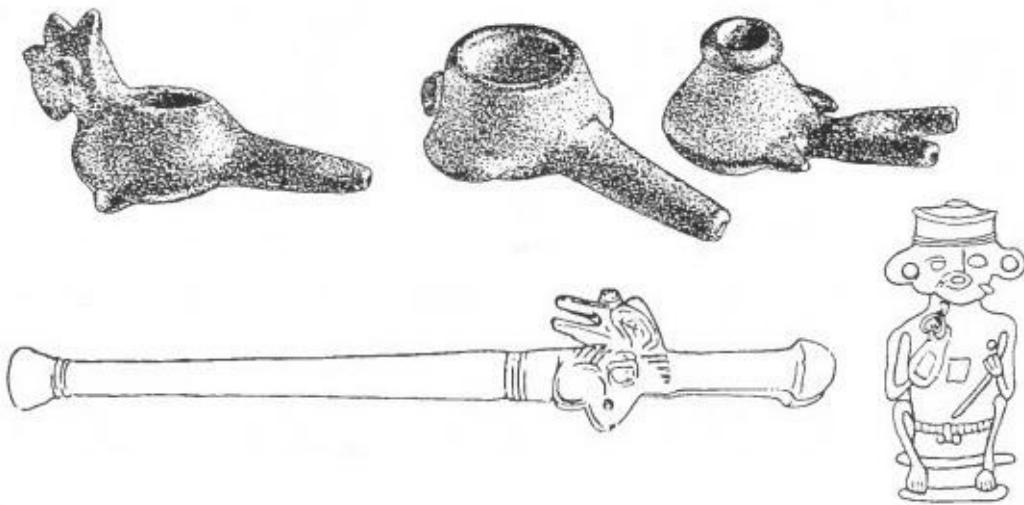
Las hojas finamente pinnadas constituyen un importante rasgo distintivo del árbol de yopo; sin embargo, las hojas no contienen ningún principio activo.



Estos artefactos asociados con el uso y la preparación del rapé de yopo fueron colecciónados en las riberas del Orinoco por el explorador inglés Richard Spruce hace más de 125 años. Se conservan en el museo del Kew, Inglaterra.

El polvo de yopo, como sucede entre los guahibo, puede ser tomado diariamente como estimulante. Sin embargo, lo más común es que sea empleado por los *payés* (chamanes) para provocar trances y visiones a fin de

comunicarse con los espíritus de *hekula*. A menudo es empleado para profetizar o adivinar y para proteger a la tribu contra desgracias, epidemias y enfermedades, o para que los cazadores, y también sus perros, estén más ágiles y alertas.



Durante excavaciones arqueológicas en el Caribe y en América del Sur se han hallado numerosos artefactos que se usaban como utensilios para el rapé o que representan el empleo ritual del rapé (ejemplos de Haití, Costa Rica, Colombia y Brasil).

Ha habido una gran confusión desde hace mucho tiempo entre los rapés alucinógenos preparados de *Anadenanthera*, de *Virola* y de algunas otras plantas. Por lo tanto, los numerosos mapas de la literatura antropológica que muestran enormes áreas de América del Sur como regiones donde se consume el rapé derivado de la *Anadenanthera* deben ser tratados con reservas.



Secuencia de fotografías, pp. 118-119: No hay duda de que el uso más intenso que se hace del rapé de yopo preparado a partir de *Anadenanthera peregrina* está entre los grupos waiká, que viven al sur de Venezuela y en las regiones del norte de Brasil. Estos pueblos consumen enormes cantidades del polvo alucinógeno, aspirándolo con fuerza por la nariz por medio de largos tubos hechos con los tallos de algunas plantas marantáceas.

Los chamanes waikás, antes de inhalar yopo, se reúnen y cantan invocando a los espíritus de Hekula,

con los cuales se comunicarán durante la intoxicación.

El polvo actúa de modo rápido, ocasionando al principio un profuso flujo mucoso por la nariz, a veces un notable temblor de los músculos, especialmente en los brazos, y expresiones contorsionadas del rostro.

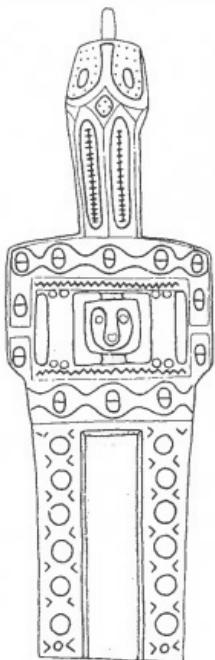
Este periodo da rápidamente paso a uno en el cual los chamanes comienzan a dar brincos, a gesticular y a gritar violentamente llamando a los espíritus de Hekula.

La agitación extenuante dura de media a una hora; finalmente, agotados por completo, caen en un estupor que es casi un trance, durante el cual experimentan visiones.



En 1741 el misionero jesuita Gumilla, quien escribió mucho sobre la geografía del Orinoco, describió el uso de yopo entre los otomacos: "Tienen otra abominable costumbre que es la de intoxicarse a través de las narices con ciertos polvos malignos que llaman "yupa", que los priva por completo de razón y los hace tomar furiosamente las armas". Después de una descripción de cómo se prepara el rapé con la adición de cal de conchas de caracol, informó que "antes de una batalla se entregan a un paroxismo con yupa, se hieren y, llenos de sangre y de rabia, entran a la batalla cual rabiosos jaguares".

El primer informe científico del yopo fue redactado por el explorador Alexander von Humboldt, quien identificó su origen botánico y señaló que los indios maypures del Orinoco, donde fue testigo de la preparación de esta droga en 1801, rompían las largas vainas, las humedecían y dejaban que fermentaran; cuando se ponían negras, se amasaban las semillas, restablecidas con harina de mandioca y con cal de caracoles. Se hacían unas galletas que posteriormente se machacaban cuando hacía falta el rapé. Erróneamente



Humboldt creyó que “no se crea que [...] las vainas son la principal causa [...] de los efectos del polvo [...] estos efectos se deben a la cal recientemente calcinada”. Tiempo después, Spruce ofreció un informe muy detallado sobre la preparación y el uso del yopo entre los guahibos del Orinoco. Hizo una colección muy completa de material etnográfico relacionado con esta sustancia; las semillas que recogió para ser estudiadas en 1851 no fueron analizadas químicamente sino hasta 1977.

“Una horda nómada de indios guahibos acampaba en las sabanas de los maypures y en una visita a su campo vi a un viejo que molía semillas de niopo. [...] Primero se tuestan las semillas; después se pulverizan en un plato de madera [...] Se sostienen en las rodillas mediante una ancha agarradera que se toma con la mano izquierda, mientras con la derecha se sostiene una pequeña espátula o mano de mortero [...] con que se muelen las semillas [...] El polvo se guarda en un estuche elaborado con un trozo de hueso de la pierna de un jaguar [...] Para inhalar el polvo, usan un aparato hecho con huesos de las patas de las garzas o de otras aves de patas largas, que se ensamblan en forma de letra Y”.

Hay grandes variaciones en la manera de preparar el yopo de una tribu a otra y de un área a otra. Normalmente las semillas se tuestan y se pulverizan. También es común que se agregue cal obtenida de los caracoles o cenizas de ciertas plantas, aunque algunos indios usan el rapé sin esta mezcla alcalina. No parece ser que se mezclen otras plantas con el polvo de *Anadenanthera*.

La *Anadenanthera peregrina* crece silvestre y en algunas ocasiones es aparentemente cultivada en las planicies o pastizales de la cuenca del Orinoco de Colombia y Venezuela, en los bosques del sur de la Guayana Británica y en el área del río Branco al norte de la Amazonia (Brasil). También se puede encontrar en las aisladas sabanas del río Madeira. Cuando se le encuentra en otras partes, es muy probable que haya sido introducida por los indígenas. Hace un siglo era cultivada en localidades que hoy ya no forman parte de su hábitat natural.

Las semillas de la civilización

En el desierto de Atacama, en el norte de Chile, se halla el oasis de San Pedro de Atacama, donde el historiador de arte y arqueólogo C. Manuel Torres excavó y analizó más de 600 tumbas prehistóricas. El resultado fue asombroso: junto a casi todas las personas enterradas se hallaban utensilios, para la ingestión ritual de cebil, que los acompañaban en su último viaje.

El nombre *cebil* se refiere tanto a un árbol (*Anadenanthera colubrina*) como a sus semillas, las cuales pueden desarrollar fuertes efectos psicoactivos.

En la región Puna en el noroeste de Argentina se hallan los vestigios arqueológicos más antiguos del uso ritual de las semillas del cebil, que allí se fumaban ya hace más de 4.500 años. En algunas cuevas de esta región se encontraron varias pipas de cerámica; algunas cabezas de estas pipas aún contenían semillas de cebil. Parece ser que su empleo psicoactivo influyó especialmente en la cultura de Tiahuanaco (literalmente la “morada de Dios”), “madre” de la civilización andina porque imprimió su sello con un alto nivel de desarrollo a todas las culturas posteriores.



Arriba, de izquierda a derecha: Los matacos preparan una cocción con las vainas frescas, o sea todavía verdes, del cebil para hacer lavados de cabeza como remedio contra las jaquecas.

El cebil, las “semillas de la civilización” (semilla *Anadenanthera colubrina*), contiene bufotenina como principal sustancia activa.

Las vainas maduras del árbol cebil (*Anadenanthera colubrina* var. cebil) se acumulan bajo el cobertizo formado por las hojas.

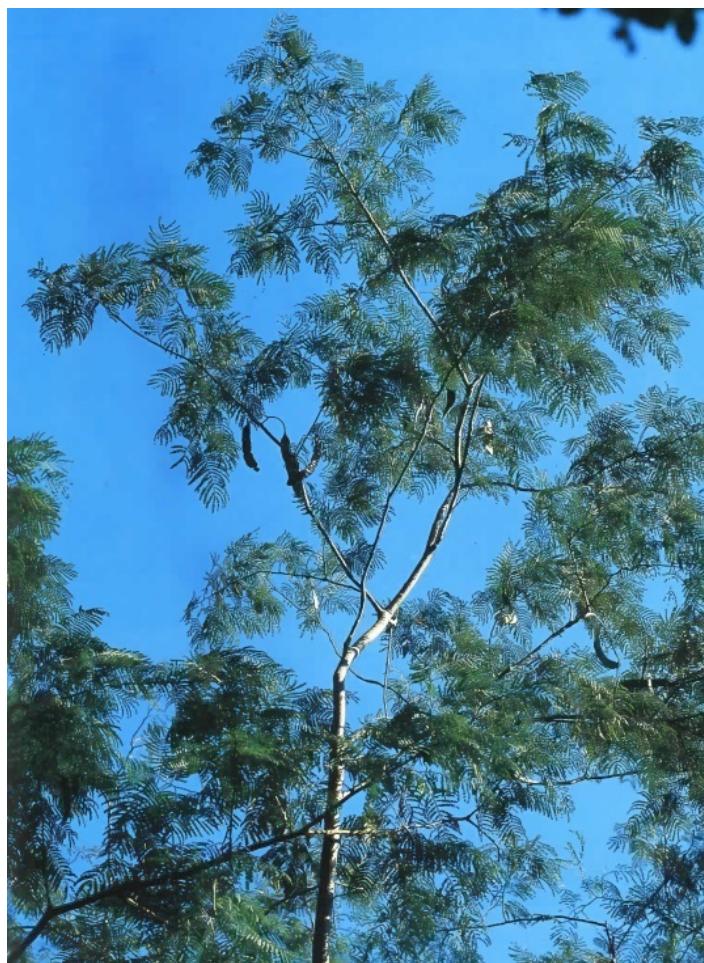
Corteza nudosa del árbol argentino del cebil (*Anadenanthera colubrina* var. cebil) con vainas maduras.

La química de *Anadenanthera colubrina*

Algunas variedades de las semillas del cebil contienen exclusivamente bufotenina (fórmula aditiva $C_{12}H_{15}ON_2$) como principio psicoactivo. En otras muestras de semillas se han

encontrado 5-MeO-MMT, DMT, DMT-N-óxidos, bufotenina y 5-OH-DMT-N-óxidos. Todas las muestras contenían únicamente 15 mg/g de bufotenina.

Las semillas secas de los árboles que se dan en el noreste de Argentina (Salta) contienen principalmente bufotenina (más de 4%), una sustancia afín (tal vez serotonina) y, por lo demás, ningún otro alcaloide o triptamina. En la muestra de semillas del huerto de un chamán mataco se encontró 12% de bufotenina. Las vainas maduras contienen algo de bufotenina.



El árbol cebil (*Anadenanthera colubrina* var. *cebil*) con vainas maduras.

En el noroeste de Argentina (región Puna) y el norte de Chile (desierto de Atacama) se han encontrado numerosos utensilios para el consumo de rapé (bandejas de aspiración, tubos de aspiración), cuya iconografía, evidentemente inspirada por las visiones que producen las semillas del cebil, pertenece a la cultura tiahuanaca. En la región sur de los Andes fue el cronista español Cristóbal de Albornoz quien mencionó por primera vez, alrededor de 1580, en su *Relación* el uso del cebil como rapé. Es probable que una sustancia psicoactiva llamada *villca*, en fuentes de la literatura colonial, haya sido el mismo cebil.



Hace poco se informó que los indígenas matacos del norte de Argentina fumaban y aspiraban *Anadenanthera colubrina*, lo que confirma la suposición de los antiguos españoles de que los rapés intoxicantes, cebil y villca, provienen de esta planta.

hacia el mundo visionario, al menos así lo expresa el chamán Fortunato Ruiz, quien fuma las semillas con tabaco y aroma, igual que sus antepasados hace 5.000 años. Por eso se puede afirmar que el noroeste de Argentina es la región con la más larga e ininterrumpida tradición del empleo ritual y chamanístico de esta sustancia psicoactiva.

Cuando en los últimos años algunos indígenas matacos fueron convertidos al cristianismo, identificaron inmediatamente el árbol bíblico de la ciencia del bien y del mal con cebil, aunque no lo ven como “fruta prohibida” sino como la fruta de un árbol sagrado empleado por los chamanes con fines curativos.

¿Qué era Villca?

En la literatura colonial de la Nueva España se encuentran varias referencias al empleo psicoactivo de determinadas semillas o frutas llamadas “huilca”, “huillca”, “uillca”, “vilca”, “vilcas”, “villca”, “wil’ka”, “willca” o “willka”. Hoy se cree que las “frutas” *villca*, documentadas etnohistóricamente, son las semillas de *Anadenanthera colubrina*. En tiempos prehispánicos *Villca* era de suma importancia ritual y religiosa en el Perú, pues a los sacerdotes incas de la alta jerarquía y a los adivinos (*umu*) se les llamaba *villca* o *vilca camayo*; igualmente, a un santuario indígena (*huaca*) se le nombraba *villca* o *vilcaconia*. También una montaña sagrada se llamaba *Villca Coto*; la cima de esta montaña fue refugio de algunas personas durante el diluvio universal.

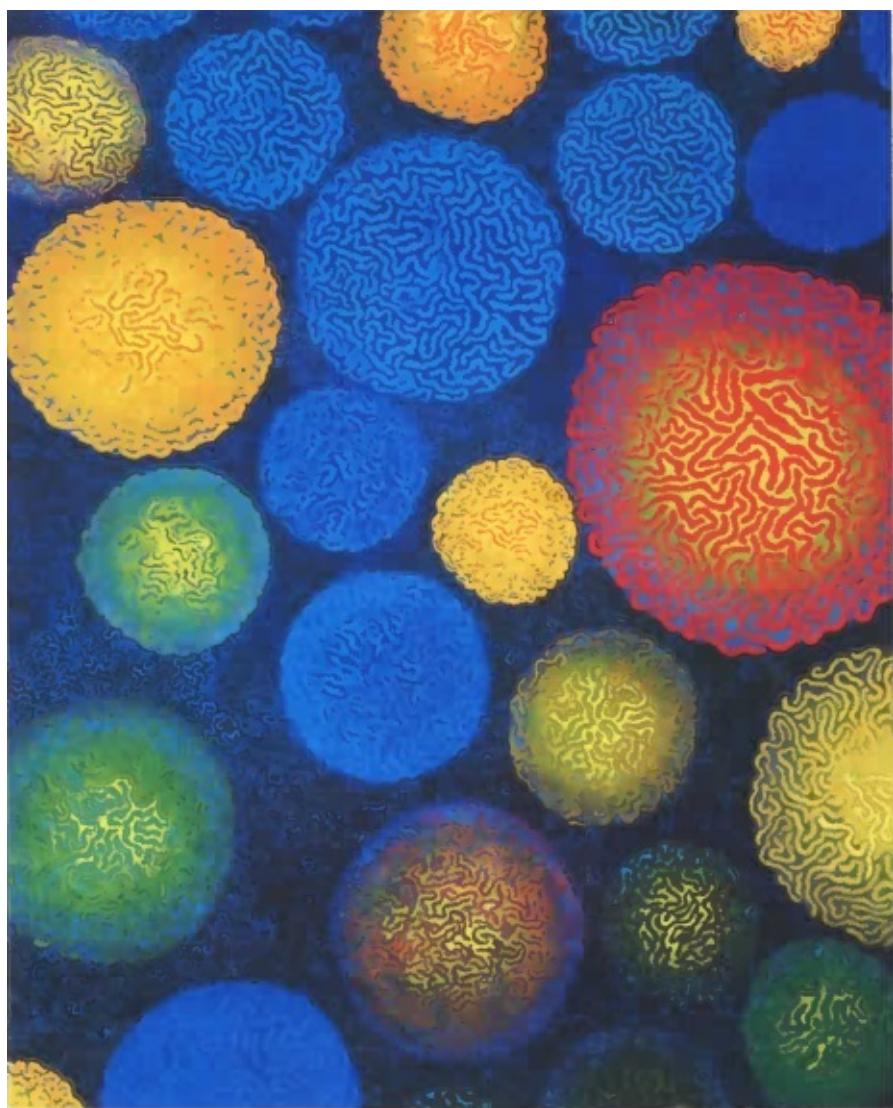
Asimismo, las semillas de *villca* eran importantes en las ceremonias de los incas como aditivo psicoactivo en la cerveza: “el jugo” de *villca* se vertía gota a gota en la bebida fermentada de maíz y el adivino la bebía para ver el futuro. También las lavativas de uso medicinal o chamanístico se conocían como *villca*.

Las alucinaciones provocadas por el cebil parecen haber influido de manera fundamental en la iconografía del llamado “estilo tiahuanaco”. Motivos similares también son un rasgo característico de la iconografía de Chavín de Huantar; por ejemplo, las serpientes, entrelazadas y aovilladas unas con otras,

Los chamanes de los wichis (indígenas matacos) del noroeste de Argentina usan hasta hoy el rapé preparado a partir de cebil; los chamanes de los matacos prefieren fumar las semillas secas o tostadas en pipas o en forma de cigarros. Las semillas del cebil son para ellos un medio para internarse en la otra realidad y ejercer influencia sobre ella; es decir, el cebil es la puerta

que brotan de la cabeza del dios del oráculo pueden interpretarse como alucinaciones provocadas por el cebil.

El efecto visionario del rapé del cebil dura cerca de 20 minutos y comprende fuertes alucinaciones, que a menudo aparecen sólo en blanco y negro y con menor frecuencia en colores. No son (o sólo excepcionalmente) geométricas sino muy diluidas y descentradas; además, hacen pensar en las representaciones de la cultura tiahuanaca.



En 1996 la artista alemana Nana Nauwald reprodujo una experiencia con las semillas del cebil en una pintura titulada *No hay nada separado de mí*, la cual muestra las típicas visiones “vermiformes”.

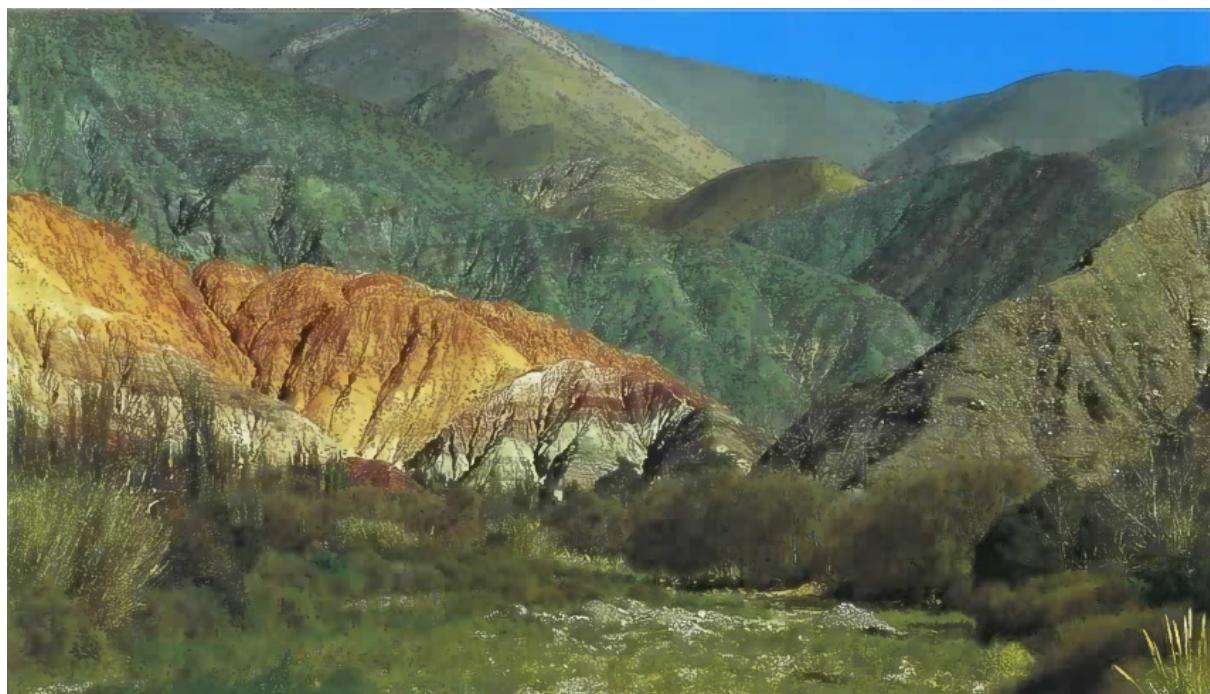
Asimismo, las semillas de cebil tienen efectos alucinógenos cuando se fuman. El efecto es muy intenso durante unos 30 minutos y disminuye progresivamente hasta desaparecer por completo después de dos horas. El efecto comienza con una sensación de pesantez; después de 5 a 10 minutos, con los ojos cerrados, se presentan alucinaciones visuales, que fluyen

confundiéndose a manera de gusanos o serpientes. A veces se presentan alucinaciones geométricas, simétricas o cristalográficas. En casos contados se producen fuertes visiones de carácter realista (experiencias de levitación, viajes a otros mundos, transformación en algún animal, etc.).

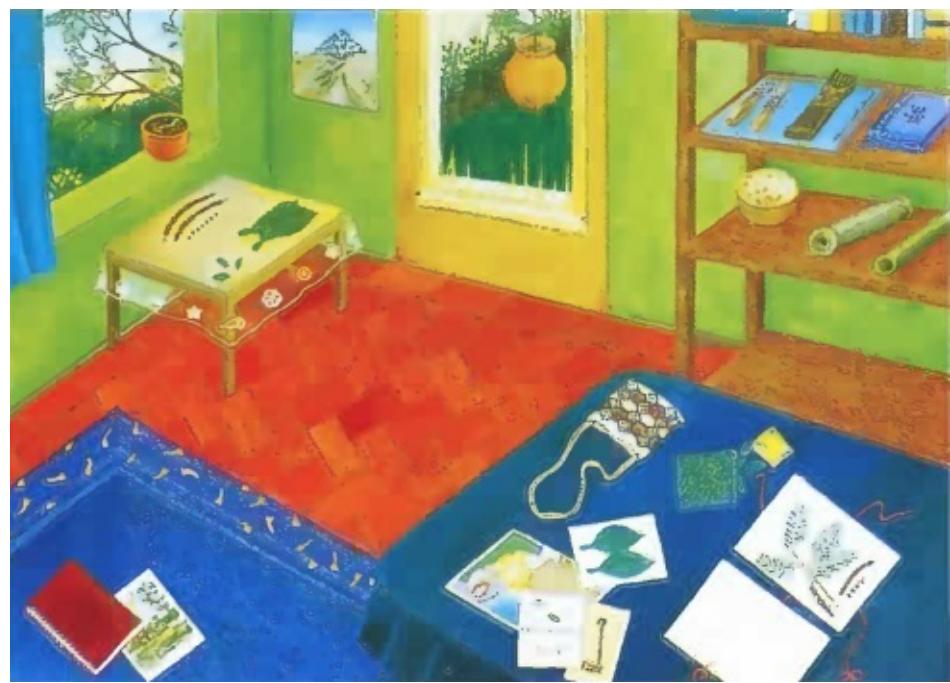


Guarnición precolombina de utensilios para el rapé de una tumba de San Pedro de Atacama.

Recipiente precolombino para el rapé, tallado en hueso (San Pedro de Atacama, Chile).



Es en la región Puna, en el noroeste de Argentina, donde se ha comprobado el empleo continuo más antiguo de una planta chamanística visionaria: en esta región las semillas del cebil se han estado fumando o aspirando durante ceremonias curativas desde hace más de 4.500 años.



La pintura (óleo sobre lienzo, 1996) de la artista colombiano-estadounidense Donna Torres muestra el estudio de un etnobotánico quien analiza *Anadenanthera colubrina*.

Ayahuasca, la poción mágica de la Amazonia

9	BANISTERIOPSIS Ayahuasca
80	PSYCHOTRIA Chacruna
68	PEGANUM Steppenraute
93	TETRAPTERIS Yajé

Hay un intoxicante mágico en el extremo noroeste de América del Sur, usado por los indígenas para liberar el alma de su confinamiento corporal para que viaje libremente fuera del cuerpo y regrese a él a voluntad. El alma, así liberada, lleva a su poseedor de las realidades de la vida cotidiana a un reino maravilloso que considera real, en el que él permite comunicarse con sus antepasados. El término *quechua* para esta bebida embriagante es ayahuasca (soga del ahorcado o enredadera del alma), una alusión a la liberación del alma. La población nativa cree que las plantas de las que se prepara esta bebida son en verdad divinas, ya que su tejido contiene una sustancia que otorga poderes sobrenaturales: un regalo de los dioses a los primeros indígenas de la Tierra. La ayahuasca tiene varios nombres nativos: caapi, dápa, mihi, kahi, natema, pindé o yajé. La bebida, usada en la profecía, la adivinación, la brujería y la medicina, está tan profundamente arraigada en la filosofía y mitología nativas que no cabe duda de su gran antigüedad como parte esencial de la vida aborigen.



La ayahuasca (*Banisteriopsis caapi*) es una majestuosa enredadera tropical de rápido crecimiento. Los trozos del tallo de la ayahuasca constituyen la base para elaborar la bebida ayahuasca.

Dos especies muy allegadas del género malpigiáceo *Banisteriopsis* (*B. caapi* y *B. inebrians*) son las plantas más importantes en la preparación de la ayahuasca. Sin embargo, aparentemente, hay ocasiones en que otras especies se utilizan según la región: *B. quitensis*, *Mascagnia glandurifera*, *M. psilophylla* var. *antifebri*, *Tetrapteris methystica* y *T. mucronata*. Todas estas plantas son largas lianas de los bosques y pertenecen a la misma familia. *Banisteriopsis caapi* y *B. inebrians* se cultivan con frecuencia para tenerlas a la mano en caso necesario.

Hay muchas plantas de diversas familias que a veces se agregan a la bebida básica para alterar sus efectos intoxicantes. Las mezclas más comunes se preparan con hojas de *Diplopterys cabrerana* y con las de los rubiáceos *Psychotria carthaginensis* o *P. viridis*. Otras plantas psicoactivas, como *Brugmansia suaveolens*, *Brumfelsia chiricaspi* y *B. grandiflora*, también pueden agregarse. Entre las muchas plantas usadas están el tabaco; la apocinácea *Malouetia tamaquarina* y una especie de *Tabernaemontana*; el *Telistachya lanceolata* var. *crispa* o toé negra; la marantácea, *Calathea veitchiana*; el amarantáceo *Alternanthera lehmannii* y una especie de *Iresine*; algunos helechos, incluyendo *Lygodium venustum* y *Lomariopsis japurensis*; de la familia del muérdago, *Phrygylanthus eugenoides*; la albahaca americana *Ocimum micranthum*; una especie del género *Cyperus*; varios cactus, incluyendo *Opuntia* y *Epiphillus*, y de las gutíferas, un ejemplar del género *Clusia*.



La chacruna (*Psychotria viridis*) proporciona el segundo ingrediente esencial de la bebida ayahuasca.

Los nativos a menudo tienen nombres especiales para diversas “especies” de ayahuasca, aunque frecuentemente el botánico encuentra que son

representantes de una sola especie. Por lo general el método aborigen de clasificación es difícil de entender: algunos nombres pueden referirse a la edad; otros pueden provenir de diferentes partes de la liana o derivarse de distintas condiciones ecológicas, producto de variados tipos de suelo, sombra, humedad, etc. Los nativos creen que estas “especies” poseen distintos efectos. Es posible que verdaderamente tengan diferentes composiciones químicas; éste es uno de los aspectos menos investigados, aunque representa uno de los más interesantes en el estudio contemporáneo de la ayahuasca.



Los tallos de la liana ayahuasca.

Entre los indios del Vaupés colombiano, los tucanos, por ejemplo, se distinguen entre seis “especies” de ayahuasca o kahi. Su identificación botánica aún no ha sido posible en todos los casos, aunque estas plantas tengan nombres nativos definidos. Kahiriáma, la planta más fuerte, produce alucinaciones auditivas y anuncia sucesos futuros. Se ha dicho que causa la muerte si se usa inadecuadamente. Méné-kahi-má es la segunda en potencia; se cree que atrae visiones de serpientes verdes. Si bien la corteza se usa, se dice que causa la muerte si no es tomada con cautela. Ambas “especies” podrían incluso no pertenecer a *Banisteriopsis*, ni siquiera a la familia de las malpigiáceas.



Un indígena shipibo con una liana de ayahuasca cultivada en su huerto.

"¡Ayahuasca, medicina, embriágame bien!
¡Ayúdame abriendo tus hermosos mundos para mí!
También tú has sido creada por Dios, el creador de los seres humanos.
Ábreme todos tus mundos medicinales. Quiero curar los cuerpos enfermos:
quiero curar a este niño enfermo y a esta mujer enferma, haciéndolo todo bien."

Canción de la ayahuasca de los shipibos

La tercera en potencia se llama “suá-na-kahi-má” (kahi del jaguar rojo) y produce visiones en rojo. Kahi-vaí bucurarijomá (kahi de la cabeza de mono) hace que los monos alucinen y griten. La más débil de las “especies” alucinógenas de kahi o ajúwri-kahi-má produce un efecto moderado, pero se agrega a la bebida para ayudar al méné-ka-hi-má. Todas estas especies probablemente se refieren a *Banisteriopsis caapi*. Kahi-somomá o kahi-uco (kahi que hace vomitar) es un arbusto cuyas hojas se agregan a la bebida, que son conocidas como “vomitivos”; se trata sin duda de *Diplopterys cabrerana*, la misma planta conocida entre los siona-tucanos occidentales con el nombre de oco-yajé.

Aunque no es tan famosa como el peyote o los hongos sagrados de México, la ayahuasca ha llamado la atención porque nuevos artículos periodísticos han exaltado sus poderes telepáticos. De hecho, en la investigación química de la *Banisteriopsis* se llamó *telepathine* al primer alcaloide aislado.

El alucinógeno puede prepararse de diversas maneras. Normalmente se raspa la corteza de los trozos recién cortados del tallo. En las zonas occidentales la corteza se hierve varias horas y el líquido amargo y denso se toma en pequeñas dosis. En otras localidades la corteza se pulveriza y se amasa con agua fría; deberá tomarse una dosis mayor, ya que la preparación está menos concentrada.



Spruce, explorador y botánico inglés, recolectó las primeras muestras de *Banisteriopsis caapi* en 1851. Envió a Inglaterra muestras de la planta para su análisis químico. Estas muestras se encontraron en 1969 en el Museo del Real Jardín Botánico de Kew.



Entre los kofanes de Colombia y Ecuador un curandero, en particular, es quien prepara curare y yajé. El yajé se toma antes de la cacería por la creencia de que las visiones revelarán los lugares donde hay que buscar a los animales.

Los efectos de la bebida varían según el método de preparación, el contexto en el cual se toma, la cantidad ingerida, el número y tipos de mezclas, el propósito con el cual se usa, así como el control ceremonial que ejerce el chamán.

La ingestión de ayahuasca por lo regular produce náusea, vértigo y vómito y lleva tanto a estados eufóricos como agresivos. Con frecuencia el indígena ve abrumadores ataques de serpientes gigantescas y de jaguares. Estos animales a menudo lo humillan, ya que él sólo es un hombre. La repetida aparición de estos jaguares y serpientes en las visiones por ayahuasca intriga a los psicólogos. Se entiende que dichos animales tengan ese papel por ser los únicos seres respetados y temidos por los indios de los bosques tropicales; debido a su poder y subrepcción asumen un lugar primordial en las creencias religiosas aborígenes. En muchas tribus el chamán se convierte en un felino durante la intoxicación y ejerce sus poderes como un gato montés. Los curanderos yekwanas imitan los rugidos del jaguar. Los tucanos bebedores de ayahuasca pueden experimentar pesadillas, en las que son devorados entre las garras de un jaguar o en las que serpientes gigantescas se aproximan para enroscarse en sus cuerpos. Serpientes de brillantes colores suben y bajan por los pilares de la casa.

La droga también puede ser un instrumento del chamán para diagnosticar enfermedades, resguardar a su pueblo de un desastre inminente, adivinar las tretas del enemigo o profetizar el futuro. Pero es más que el instrumento del chamán. Penetra en tal grado en casi todos los aspectos de la vida de los nativos y se ingiere en cantidades tan grandes que difícilmente puede equiparse con algún otro alucinógeno. Quienes la ingieren, chamanes o no,

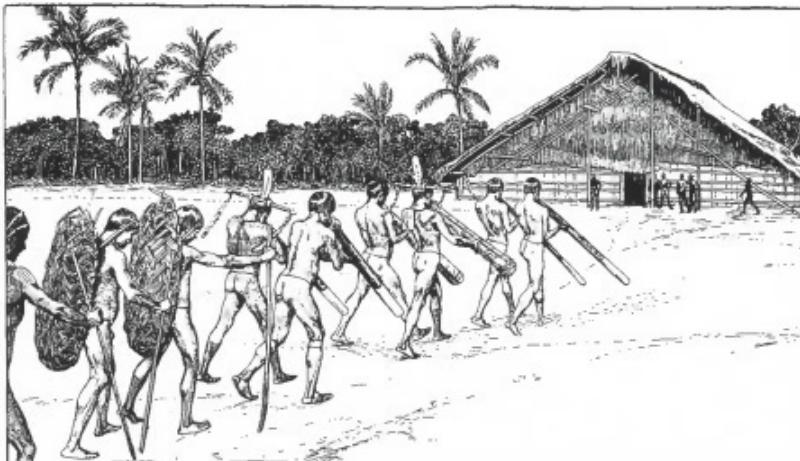
ven a todos los dioses y a los primeros hombres y animales y llegan a comprender el lugar que ocupan en su comunidad.

La química de la ayahuasca

A los primeros alcaloides aislados de *Banisteriopsis* se les llamó “telepatina” y “banisterina”, pensando en que se trataba de nuevos descubrimientos. Investigaciones químicas posteriores revelaron que estas sustancias eran idénticas al alcaloide harmina, aislado con anterioridad en el estudio de la alárgama (*Peganum harmala*). Los alcaloides secundarios de *Peganum harmala*, harmalina y tetrahidroharmina, también aparecen en *Banisteriopsis*. Los principios activos de la *Banisteriopsis* son alcaloide indólicos, que también se encuentran en otros alucinógenos. La bebida de la ayahuasca es una singular combinación farmacológica de la liana *Banisteriopsis caapi*, la cual contiene harmalina, y de las hojas de la chacruna (*Psychotria viridis*), que contiene DMT. La harmalina es un inhibidor de la MAO: inhibe la formación de la enzima endógena monoamino-oxidasa (abreviada: MAO). La MAO normalmente desintegra la sustancia visionaria DMT antes de que ésta pueda entrar a través de la barrera sangre-cerebro en el sistema nervioso central. Únicamente cuando la bebida contenga esta combinación de principios activos, puede causar efectos que enaltecen la conciencia y provocan las visiones.

Plantas que contienen las β-carbolinas inhibidoras de MAO:

<i>Banisteriopsis</i> spp.	Harmina
<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.	Harmina, harmano
<i>Passiflora involucrata</i>	β-carbolinas
<i>Passiflora</i> spp.	Harmina, harmano, etcétera.
<i>Peganum harmala</i> L.	Harmina, tetrahidroharmano, dihidroharmano, harmano, isoharmina, tetrahidroharmola, harmalola, harmola, norharmina, harmalicina, tefrahidroharmina, harmalina
<i>Strychnos usambarensis</i> Gilg.	Harmano
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Harmina y otras



En las ceremonias en que ingieren caapi los barasanas del río Piraparaná bailan en fila con pasos complicados; mientras, acompañan sus cantos con grandes sonajas de calabaza.

Las numerosas tribus tucanas de la cuenca del río Vaupés, en la zona fronteriza entre Colombia y Brasil, practican una ancestral ceremonia masculina. La danza yuruparí, en la que el caapi es el principal elemento, permite que los participantes entren en comunicación con los espíritus de los muertos.

La ayahuasca es sobre todo una medicina, la gran medicina. El guía de la ayahuasca entre los campesinos de Perú es un chamán especializado, quien, de acuerdo con una antigua enseñanza, mantiene e incrementa su poder si usa el tabaco y la ayahuasca. El chamán campa, bajo el efecto de la ayahuasca, adquiere una voz misteriosa y distante; sobreviene un temblor en sus mandíbulas que indica la llegada de buenos espíritus, quienes, espléndidamente ataviados, cantan y danzan frente a él. El canto del chamán es el mero eco de la voz de los espíritus. Durante el canto el alma del chamán puede emprender largos viajes; ese fenómeno no afecta el desarrollo de la ceremonia ni la destreza del chamán para comunicar los deseos de los

espíritus a los participantes. Las almas de los chamanes de las tribus cohibo y shipibo de Perú viajan en una canoa tripulada por demonios para reconquistar almas perdidas o robadas.



El mural en el aeropuerto de Cuzco (Perú) muestra el mundo visionario de la ayahuasca.



Indígenas shipibos con su vestimenta tradicional, adornada con motivos de la ayahuasca (Yarinacocha, Perú).

Los efectos de la bebida se alteran considerablemente al agregar hojas de *Diplopterys cabrerana* o *Psychotria*. Las triptaminas (DMT) de estos aditivos son inactivas cuando se ingieren oralmente, a menos que existan inhibidores de la monoamino-oxidasa. La harmina y sus derivados en *B. caapi* y *B. inebrians* son inhibidores de este tipo que provocan el efecto oral de las triptaminas. La duración y vivacidad de las alucinaciones visuales aumentan notablemente con la presencia de estos aditivos. Mientras que las visiones por la bebida básica aparecen por lo regular en azul, púrpura o gris, las inducidas por el uso de aditivos de triptaminas pueden presentarse en rojos y amarillos brillantes.



Muchas especies de la pasionaria (*Passiflora* spp.) contienen los principios activos harmina y harmalina.

La intoxicación con ayahuasca puede ser muy violenta. Produce visiones luminosas después de un periodo de vértigo, nerviosismo, profusa transpiración y algunas veces náusea. Durante la etapa de lasitud se inicia el juego de colores: al principio en blanco, después en un azul difuso ahumado que poco a poco aumenta en intensidad; termina en un sueño profundo acompañado de fantasías y fiebre. Un efecto secundario muy desagradable y frecuente después de la intoxicación es una fuerte diarrea. Por el aditivo de triptaminas muchos de estos efectos se intensifican; aparecen, además, palpitaciones, convulsiones, midriasis y taquicardia. Muestras de indiferencia o de una mayor agresividad suelen anunciar estados avanzados de intoxicación.



La alárgama (*Peganum harmala*) con folículo.

La famosa ceremonia yuruparí de los tucanos es un ritual de comunicación con los antepasados; a la vez constituye la base de la vida social y sirve de rito de iniciación para los hombres adolescentes. La sagrada trompeta de corteza que llama al espíritu yuruparí es un tabú para las mujeres, influye favorablemente sobre los espíritus de la fertilidad, efectúa curaciones de los males más frecuentes y fortalece el poder y el prestigio del hombre sobre la mujer. La ceremonia yuruparí se practica poco en la actualidad.

En un informe muy detallado sobre una danza se describe la ceremonia como sigue: “Un profundo sonar de tambores desde el interior de la maloca anuncia la aparición de los místicos cornos yuruparís. Tan sólo una sutil indicación de uno de los más viejos hace que todas las mujeres, desde las madres con sus niños de pecho hasta las viejas sin dientes y arrugadas, se refugien en el bosque para escuchar desde lejos los sonidos profundos y misteriosos de las trompetas; se cree que al mirarlas se conjura la muerte de cualquier mujer [...] El payé [chamán] y los más viejos no vacilarán en ayudar en los trabajos del misterio mediante la juiciosa administración de veneno a cualquier mujer que se pase de curiosa.

”En un semicírculo disonante se disponen los ejecutantes portando cuatro pares de cuernos, sacados de sus escondites, para producir las primeras notas profundas y lúgubres. Mientras tanto, muchos de los viejos abren sus bolsas

tangatara de plumas ceremoniales y seleccionan con sumo cuidado collares brillantes de plumas que amarran a la parte media de los largos cornos.

"Cuatro viejos, con perfecto ritmo y dominio dramático, desfilan a través de la maloca soplando los cornos recién decorados, danzando con pequeños pasos hacia delante y hacia atrás. A intervalos, una pareja danza hacia fuera; sus cornos se levantan en lo alto y regresan después de un momento. La expansión y contracción de los collares de plumas produce un estallido de color translúcido contra la intensa luz. La primera de las salvajes flagelaciones empieza con los más jóvenes y el maestro de ceremonias aparece con la vasija roja de barro, de rara forma, que contiene la poderosa bebida narcótica llamada 'caapi'. El líquido castaño, espeso y amargo se sirve en dos recipientes de calabaza, delgados y redondos; muchos bebedores pronto vomitan.



Un jarro de cerveza de los indígenas shipibos y conibos está pintado completamente con motivos de la ayahuasca.

Derecha: Mujeres shipibas pintan una vasija de cerámica con motivos de la ayahuasca.

"Unos 12 viejos se adornan con finísimas diademas hechas con las plumas resplandecientes del guacamayo, con largas plumas de garza, con piezas ovales de piel aherrumbrada del araguato, escamas, anillos de botín hechos de cordones de pelo de mono, valiosos de armadillo, cilindros de cuarcita y

cinturones de dientes de jaguar. Ataviados con estas magnificentes muestras del arte salvaje, los hombres forman un semicírculo, en el que danzan, se balancean, cada uno apoyando su mano derecha sobre el hombro del vecino, al unísono, y marcando los pasos lentamente. El viejo payé dirige al grupo mientras fuma, para la bendición de sus compañeros, un puro gigantesco, que se encuentra en una horqueta ceremonial grabada, y hace vibrar constantemente la lanzasonaja. El grupo entona el solemne y bien conocido canto ceremonial cachirí; sus graves voces suben y bajan mezclándose con el misterioso sonar de los cornos yuruparís”.

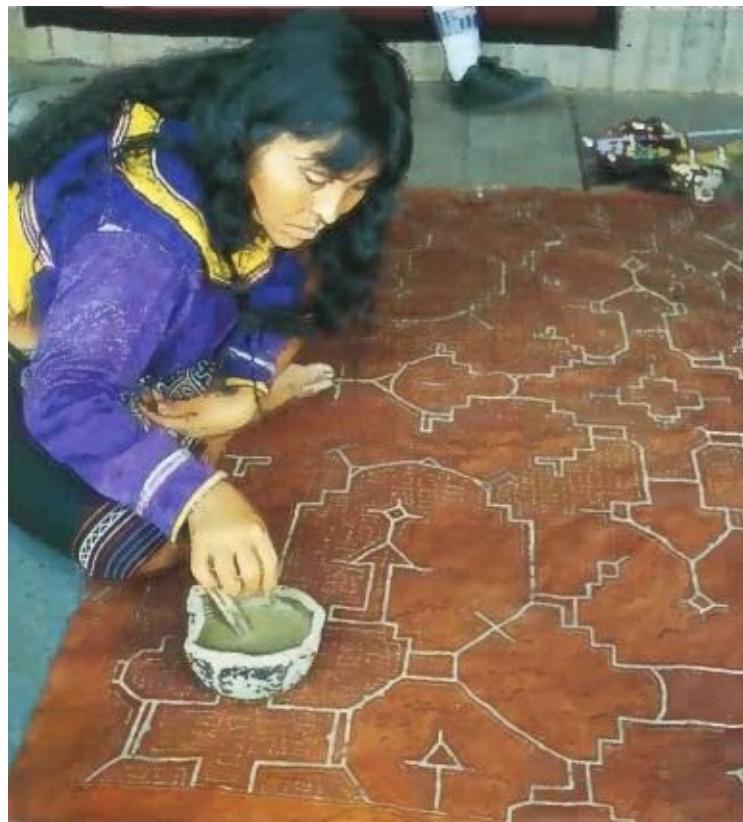


Muchas especies del género *Banisteriopsis*, como esta *B. muricata* del sur de México, producen grandes cantidades de β-carbolinas, inhibidores de MAO, por lo que son especialmente apropiadas para usarlas en la elaboración de análogos de la ayahuasca.

Los tucanos creen que cuando los primeros hombres llegaron para poblar el Vaupés tuvieron lugar muchos acontecimientos extraordinarios. La gente tuvo que soportar muchos años de penurias y desgracias antes de residir en las nuevas regiones. En los ríos vivían serpientes escondidas y peces peligrosos; el aire estaba poblado de espíritus caníbales, de ahí que los tucanos recibieran con azoro los elementos básicos de su cultura.

Entre estos primeros tucanos vivía una mujer, la primera mujer de la creación, que “ahogó” a los hombres en visiones. Los tucanos creen que durante el coito el hombre se “ahoga”; esto equivale en su lengua a tener visiones. La primera mujer quedó embarazada, el Sol-padre la preñó a través del ojo. Ella dio a luz a un niño que fue caapi: la planta narcótica. El niño nació durante un fuerte resplandor de luz. La mujer Yajé cortó el cordón umbilical, y frotando al niño con plantas mágicas, le dio forma a su cuerpo. El niño caapi creció cuidando, incluso ya como anciano, celosamente sus poderes alucinógenos. De este niño viejo, dueño del caapi o del acto sexual, los tucanos recibieron el semen. Gerardo Reichel-Dolmatoff escribió que para el indio “la experiencia alucinógena es esencialmente sexual [...] al sublimarla, al pasar de lo erótico, de lo sensual, a la unión mística con la era

mitológica; el estado intrauterino es la última meta que sólo alcanzan algunos pocos, pero que todos anhelan”.



Una mujer shipiba pinta un pedazo de tela con motivos tradicionales de la ayahuasca.



La farmacia de la selva de los indígenas shipibos del Perú. Numerosas plantas medicinales se ingieren junto con la ayahuasca para aumentar los efectos de ésta.

Se ha pensado que el arte indígena se basa en gran parte en la experiencia visionaria. Los colores tienen un significado simbólico: el amarillo o el blanco cremoso guardan una significación seminal que indica la fertilización solar; el rojo, color del útero, del fuego y del calor, simboliza la fecundidad femenina; el azul representa el pensamiento inducido al fumar tabaco. Estos colores acompañan las intoxicaciones de ayahuasca y se interpretan de acuerdo con su contenido simbólico. Muchos diseños complicados, grabados en las rocas de las riberas de la región Vaupés, se basan sin duda en experiencias con la droga. Asimismo, las pinturas estereotipadas de las paredes de madera de las casas comunales de los tucanos representan temas de la alucinación con ayahuasca. Las pinturas y decorados de vasijas, casas, cestos y otros utensilios domésticos pertenecen a dos categorías: diseños abstractos y motivos figurativos. Los indios conocen esta diferenciación y dicen que se debe a la intoxicación de caapi. “Alguien que mire a un hombre trabajar o que encuentre un dibujo dirá: ‘Esto es lo que uno ve con tres tazas de yajé’; a veces puede especificarse la planta usada por los efectos narcóticos de las diferentes preparaciones”, así lo presume G. Reichel-Dolmatoff.

A quien experimenta la intoxicación le aparece una cají (ayahuasca) que crece y enverdece, que da flores para finalmente desaparecer. El momento de la florescencia es considerado la culminación de la experiencia.

Florian Deltgen (1993)

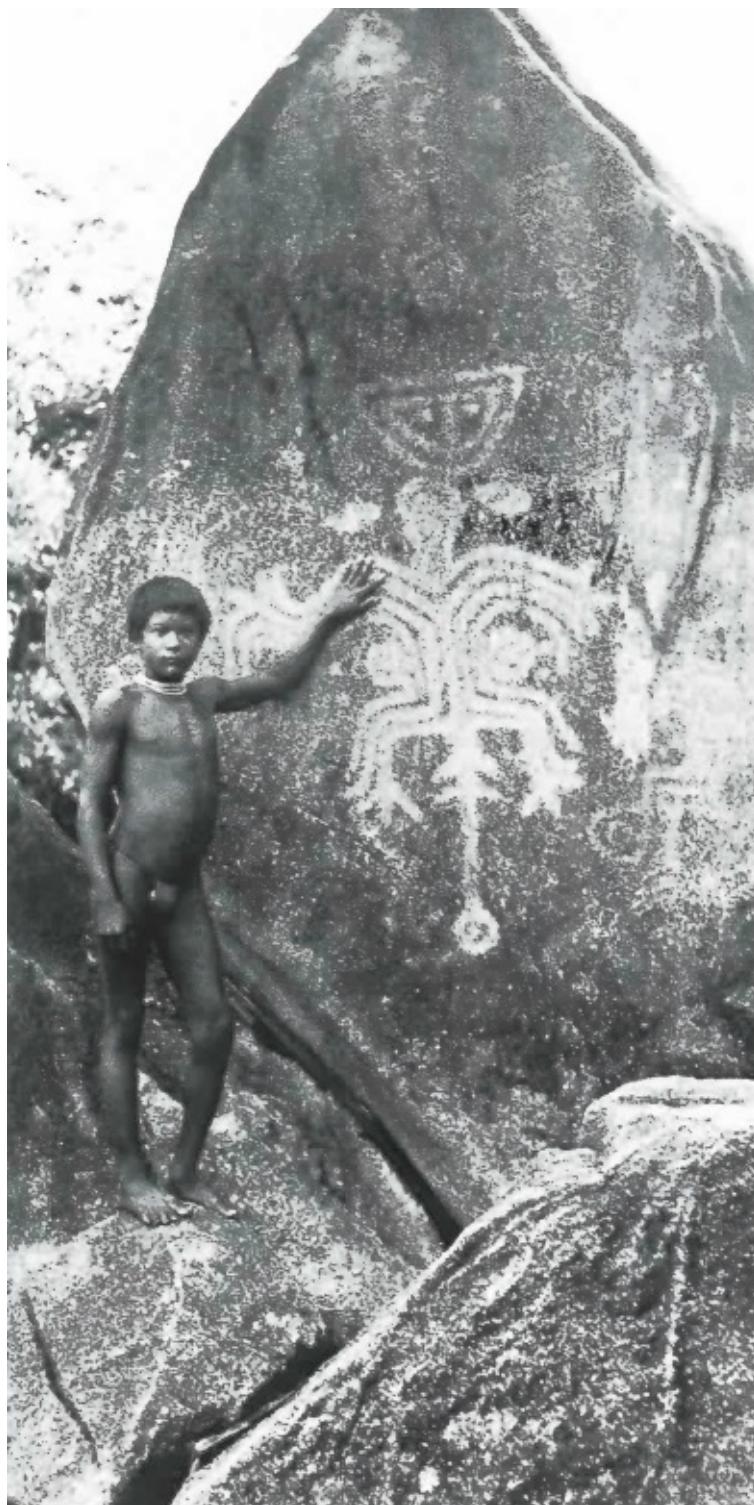
Parecería que tan importante droga habría llamado la atención de los europeos desde fecha temprana, pero no fue así. De cualquier forma, en 1851 el botánico inglés Spruce, quien recolectaba muestras entre las tribus tukanas del río Vaupés de Brasil, se encontró con el caapi y envió material a Inglaterra para su estudio químico. Tres años después observó el uso del caapi entre los guahibos del alto Orinoco. Más tarde encontró la ayahuasca entre los zaparos de Ecuador y la identificó con aquél.



Un indio barasana, cerca de su maloca, traza en la arena diseños que ha visto durante la intoxicación con caapi. Se ha dicho que muchos de estos motivos inducidos por el caapi son, por un lado, parte del patrimonio cultural; por otro, efectos bioquímicos específicos producidos por los principios activos de la planta.

Desde los tiempos de Spruce muchos viajeros y exploradores mencionan la droga; sin embargo, sólo recientemente se le ha prestado atención. De hecho, para 1969 no se había llevado a cabo el análisis de las muestras de Spruce, recogidas en 1851.

Es mucho lo que queda por saber de la ayahuasca, caapi y yajé. Resta poco antes de que la adaptación forzada a la cultura de los blancos o incluso la extinción de las tribus haga imposible el estudio de los secretos de estas costumbres y tradiciones antiguas y del empleo de uno de los alucinógenos más fascinantes y culturalmente importantes.



Este bello grabado sobre una roca de granito en Nyí, en el bajo Piraparaná de Colombia, es obviamente antiguo. Los rápidos en este punto del río están en el ecuador de la Tierra. Se dice que en esta turbulenta zona del río fue donde el Sol Padre se desposó con la Madre Tierra para crear a los primeros tucanos. Los indios interpretan el rostro triangular como una vagina, y la figura humana estilizada, como un falo alado.

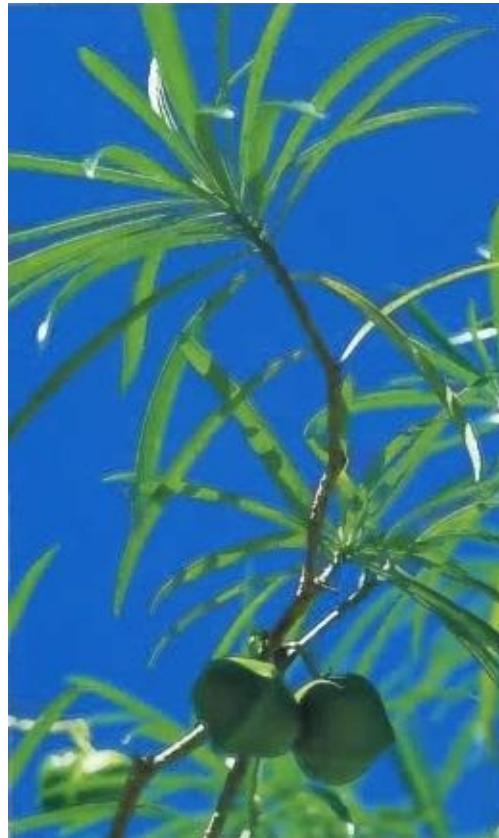


El talentoso pintor peruano Yando, hijo de un ayahuasquero de Pucallpa, dibujó esta visión de ayahuasca en la que las complejidades de la alucinación se tratan con imágenes en las que se mezclan hábilmente las dimensiones micro y macroscópicas



Izquierda: Brotes de la planta Chacruna (*Psychotria viridis*).

Derecha: El tabaco campesino (*Nicotiana rustica*) es una de las plantas más importantes para los chamanes en América del Sur. No sólo la fuman, también la añaden a la ayahuasca.



Los frutos de una especie de la *Thevetia*, llamados Cabalonga blanca, se añaden a la ayahuasca para proteger de los malos espíritus a los que la beben.

Aditivos para la ayahuasca

Las plantas que se agregan a la bebida de la ayahuasca para dotarla de un poder curativo específico o de una característica determinada son (selección):

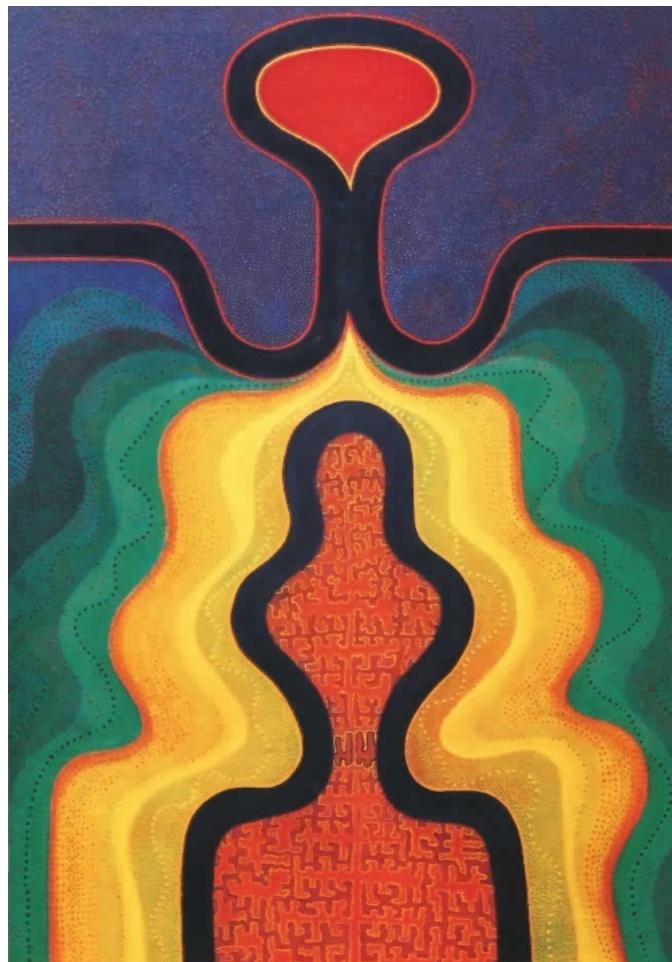
Ai curo	<i>Euphorbia sp.</i>	para cantar mejor
Ají	<i>Capsicum frutescens</i>	como tónico
Amacisa	<i>Erythrina spp.</i>	como purgante
Ayahuma	<i>Couroupita guianensis</i>	para fortalecer el cuerpo
Batsikawa	<i>Psychotria sp.</i>	para calmar y reducir las visiones
Cabalonga	<i>Thevetia sp.</i>	para protegerse contra los espíritus
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	como purgante
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	contra la diarrea y malestares intestinales
Chiricaspi	<i>Brunfelsia spp.</i>	contra fiebres, reumatismo y artritis
Cuchura-caspi	<i>Malouetia tamaquarina</i>	para hacer mejores diagnósticos
Cumala	<i>Virola spp.</i>	para intensificar las visiones
Floripondio	<i>Brugmansia spp.</i>	contra delirios, enfermedades causadas por flechas mágicas (<i>chonteados</i>) y casos de encantamientos
Guatillo	<i>Iochroma fuchsioides</i>	para intensificar las visiones
Guayusa	<i>Ilex guayusa</i>	vómitos, purificación
Hiporuru	<i>Alchornea castanaefolia</i>	contra la diarrea
Kana	<i>Sabicea amazonensis</i>	para darle un sabor “dulce” a la ayahuasca
Lupuna	<i>Chorisia insignis</i>	contra enfermedades intestinales
Pfaffia	<i>Pfaffia iresinoides</i>	contra la debilidad sexual
Pichana	<i>Ocimum micranthum</i>	contra fiebres
Piripiri	<i>Cyperus sp.</i>	en casos de sustos; para el desarrollo espiritual, la concepción y el aborto
Pulma	<i>Calathea veitchiana</i>	para recibir visiones
Rami	<i>Lygodium venustum</i>	para fortalecer los efectos de la ayahuasca
Remo caspi	<i>Pithecellobium laetum</i>	para intensificar los poderes de la ayahuasca
Sananco	<i>Tabernaemontana sananho</i>	contra la pérdida de memoria; para el desarrollo espiritual y el control del reumatismo y la artritis
Sucuba	<i>Himatanthus sucuuba</i>	para extraer flechas mágicas
Tabaco	<i>Nicotiana rustica</i>	para la desintoxicación
Toé	<i>Ipomoea carnea</i>	para intensificar las visiones
Uña de gato	<i>Uncaria tomentosa</i>	como tónico; contra alergias, enfermedades venéreas, afecciones renales y úlceras gástricas



1. La chiricaspi (*Brunfelsia grandiflora* ssp. *schultesii*) es una planta chamanística importante en el norte de Sudamérica.
2. La uña de gato (*Uncaria tomentosa*) es entre los indígenas peruanos uno de los remedios más importantes para el tratamiento de enfermedades crónicas.
3. Muchos indígenas consideran la ceiba (*Ceiba pentandra*) como el árbol cósmico.



4. La enredadera *Ipomoea carnea* contiene alcaloides que tienen poderosos efectos psicoactivos y es empleada como aditivo para la ayahuasca en las tierras bajas de la Amazonia peruana.
5. Las hojas de sananco (*Tabernaemontana sananho*) fortalecen la memoria.
6. El árbol conocido como *palo de borracho* (*Chorisia insignis*) es un árbol cósmico dentro de la cosmovisión chamanística; su corteza astringente se agrega a la ayahuasca.
7. Un renuevo de una hoja de *Psychotria viridis* (cultivo de California).



La artista alemana Nana Nauwald captó en esta pintura sus visiones provocadas por la ayahuasca y le ofrece al observador una mirada a la “otra realidad”.

Análogos de ayahuasca

El principio farmacológico descubierto en la ayahuasca puede reproducirse con plantas que contienen los mismos principios activos (harmalina/harmina y DMT/5-MeO-DMT). Las combinaciones de plantas con estas sustancias se llaman hoy “análogos de ayahuasca” o “anahuasca” y las de principios activos aislados o sintetizados “farmahuasca”.

“La investigación psiconáutica de la farmahuasca está tan alejada de las corrientes científicas principales que tuvieron que transcurrir casi tres décadas para que los científicos independientes, que no recibían apoyo de nadie y estaban recluidos en su ‘clandestinidad’, pusieran a prueba la teoría de los inhibidores de enzimas de la farmacología de la ayahuasca. ¡Es paradójico que precisamente esta línea de investigación fuera la que habría de ocupar el lugar central en los estudios de la bioquímica de la conciencia y de la genética de las funciones cerebrales patológicas, lo que pronto podría quedar comprobado! Así, la investigación de la ayahuasca no sólo constituye una cúspide neurocientífica, sino que también la inhibición reversible de MAO en la ayahuasca podría ser una alternativa factible y menos tóxica que los compuestos dañinos que actualmente se emplean en la medicina”, así describe el químico en sustancias naturales Jonathan Ott.



La corteza de la raíz de muchas especies del género norteamericano *Desmodium* contiene la sustancia altamente psicodélica DMT, por lo que estas especies pueden usarse para preparar bebidas similares a la ayahuasca.

Ott opina que el valor de los análogos de la ayahuasca radica en sus efectos enteogénicos, que contribuyen a una ecología espiritual más profunda y a una visión mística integral. La ayahuasca y sus análogos provocan, pero únicamente cuando se administran en dosis adecuadas, un éxtasis chamanístico:

“El éxtasis chamanístico es la verdadera ‘religión de los tiempos antiguos’; las iglesias modernas no son más que desvaídas reminiscencias de ésta. Nuestros antepasados descubrieron en muchos lugares y en muchos momentos que la sufrida humanidad puede, mediante la experiencia enteogénica y la extática, reconciliar la inteligencia cultivada, la que separa a cada uno de los seres humanos de todas las demás criaturas e, incluso, de

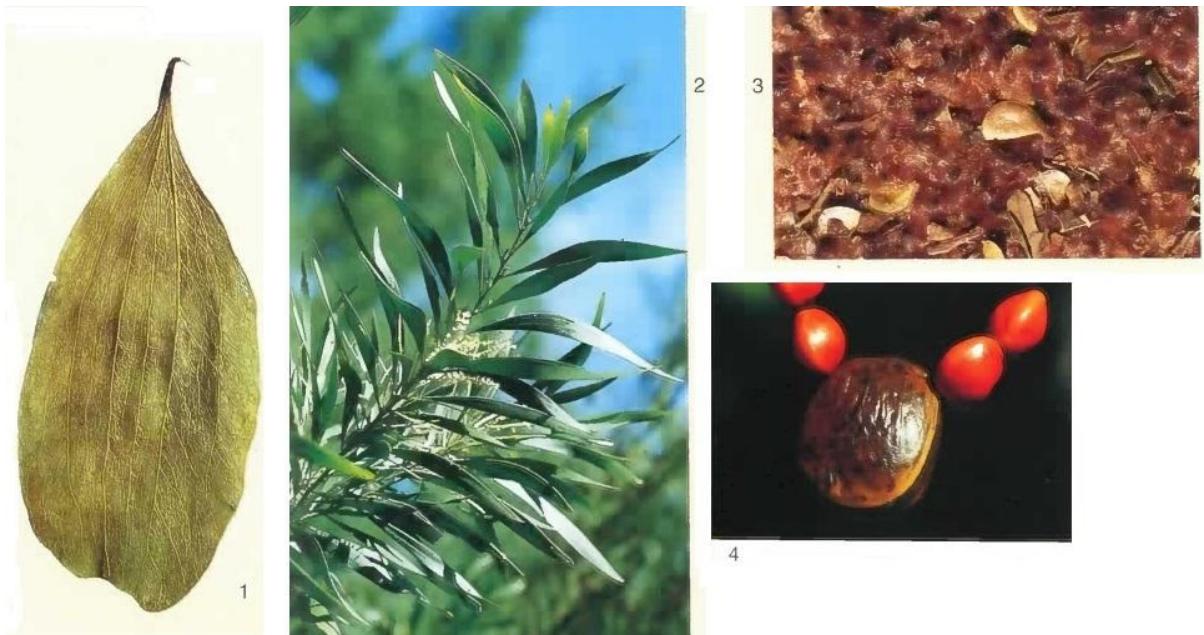
otros seres humanos, con los cuerpos maravillosamente animales, salvajes e indomados que también somos. No es necesario creer en ello, ya que la experiencia extática misma nos da la creencia en la unidad e integridad verdaderas del universo: la creencia en nosotros mismos como partes integrales de un todo. Es ella la que nos revela la excelsitud sublime de nuestro universo y el milagro oscilante, opalescente y alquímico que representa la conciencia cotidiana. Los enteógenos como la ayahuasca podrían ser la medicina adecuada para la humanidad hipermaterialista en el umbral de un nuevo milenio, durante el cual se decidirá si nuestra especie seguirá creciendo y floreciendo o si habrá de destruirse a sí misma en un masivo holocausto biológico, que no podrá compararse con nada que haya sucedido en este planeta durante los últimos 65 millones de años. La reformación enteogénica es nuestra más grande esperanza para curar a nuestra Querida Señora Gaea y promueve a la vez un verdadero renacimiento religioso en un nuevo milenio”.



Las semillas de *Mimosa scabrella* contienen DMT; es decir, pueden usarse para elaborar análogos de la ayahuasca.

Todas las recetas para los análogos de ayahuasca deben incluir un inhibidor de MAO y un promotor de DMT.

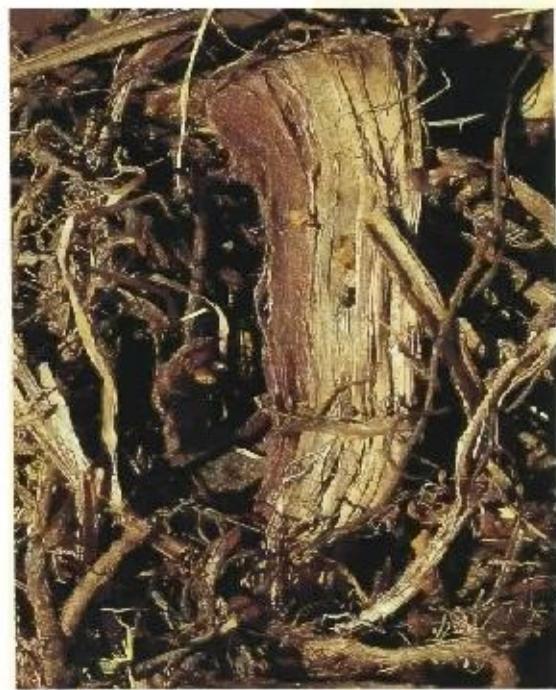
Hasta hoy se ha experimentado sobre todo con *Banisteriopsis caapi*, *Banisteriopsis* spp. y *Peganum harmala*, pero la naturaleza también ofrece otros inhibidores de MAO, como *Tribulus terrestris*. Como proveedores de DMT se acostumbra emplear *Psychotria viridis* y *Mimosa tenuiflora*, aunque existen más posibilidades (véase la tabla).



1. Las hojas de la muy rara *Acacia phlebophylla*, que crece únicamente en una montaña de Australia, son ricas en DMT.
2. La corteza de *Acacia maidenii* contiene concentraciones muy elevadas de DMT.
3. Las semillas del árbol *Dictyoloma incanescens*. Este árbol contiene grandes cantidades de 5-MeO-DMT.
4. Los pueblos nativos acostumbran elaborar objetos de joyería con las semillas de *Mucuna pruriens*. Las semillas contienen altas concentraciones de DMT y 5-MeO-DMT.



5



7



6

5. Una especie del género *Desmodium*, rico en DMT
6. La hierba *Phalaris arundinacea* var. Turkey Red contiene mucho DMT.
7. La corteza seca de la raíz de *Mimosa tenuiflora* es rica en alcaloides psicoactivos; también contiene alrededor de 1% de DMT, por lo que es apropiada para elaborar análogos de ayahuasca.

Las plantas con DMT que pueden usarse para elaborar análogos de ayahuasca

Planta madre	Droga	Triptaminas
Gramineae (Poaceae)		
<i>Arundo donax</i> L.	Rizoma	DMT
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Hierba, raíz	DMT
<i>Phalaris tuberosa</i> L. [familia italiana]	Hojas	DMT
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Tr. et St.	Rizoma	DMT, 5-MeO-DMT
Leguminosae (Fabaceae)		
<i>Acacia maidenii</i> F. v. Muel.	Corteza	0,36% DMT
<i>Acacia phlebophylla</i> F. v. Muel.	Hojas	0,3% DMT
<i>Acacia simplicifolia</i> Druce	Corteza, hojas	0,81% DMT
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Spag.	Corteza	DMT, 5-MeO-DMT
<i>Desmanthus illinoensis</i> (Michx.) MacM.	Corteza de la raíz	hasta 0,34% DMT
<i>Desmodium pulchellum</i> Benth. exBak	Corteza de la raíz	DMT
<i>Desmodium</i> spp.		DMT
<i>Lespedeza capitata</i> Michx.		DMT
<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	Corteza	DMT
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir	Corteza de la raíz	0,57-1% DMT
<i>Mucuna pruriens</i> DC	Semillas	DMT, 5-MeO-DMT
Malpighiaceae		
<i>Diplopterys cabrerana</i> (Cuatr.) Gates	Hojas	DMT, 5-MeO-DMT
Myristicaceae		
<i>Virola sebifera</i> Aub.	Corteza	DMT
<i>Virola theiodora</i> (Spruce ex Benth.) Warb.	Flores	0,44% DMT
<i>Virola</i> spp.	Corteza/resina	DMT, 5-MeO-DMT
Rubiaceae		
<i>Psychotria poeppigiana</i> Muell.-Arg.	Hojas	DMT
<i>Psychotria viridis</i> R. et P.	Hojas	DMT
Rutaceae		
<i>Dictyoloma incanescens</i> DC.	Corteza	0,04% 5-MeO-DMT

Las iglesias ayahuascas

A parte del empleo auténticamente chamanístico de la ayahuasca, durante los últimos años se han constituido en la Amazonía varias iglesias sincréticas que usan la ayahuasca como sacramento. Tanto en el culto *Santo Daime* como en la iglesia ayahuasca *União do Vegetal* se convoca a los fieles a reuniones periódicas, en las cuales beben juntos ayahuasca y cantan canciones religiosas. Guiados por un sacerdote, los fieles visitan tanto a los espíritus de los bosques como a los santos cristianos. Muchos hallan en estos cultos un nuevo sentido para la vida y la salvación de su alma. Para los seguidores de estas iglesias brasileñas, que ya se establecieron en Europa, el uso de la poción mágica es tan legal como lo es para los chamanes de los bosques.

Santo Daime, la bebida ritual del culto del mismo nombre, y *hoasca*, el sacramento de la otra iglesia, se obtienen, según la original receta indígena, hirviendo la liana *Banisteriopsis caapi* y las hojas de la chacruna (*Psychotria viridis*), que son psicodélicos muy potentes.

El culto Santo Daime se ha constituido en una iglesia propia en Amsterdam; allí se está investigando además la posibilidad de usar la ayahuasca como remedio en el tratamiento de las adicciones.

Juremahuasca o Mimohuasca

Este análogo de ayahuasca es considerado la preparación que más se tolera y que más efectos psicoactivos tiene. Por persona se necesitan: 3 g de semillas de *Peganum harmala*, finamente molidas; 9 g de corteza de la raíz de *Mimosa tenuiflora*, y jugo de limón.

Las semillas de la alárgama (*Peganum harmala*) se ingieren en forma de una cápsula de gelatina o esponjadas en agua. Quince minutos después la cocción de la corteza de la mimosa mezclada con el jugo de limón se bebe. De 45 a 60 minutos después comienzan, con frecuencia luego de náuseas y a veces vómitos temporales, las visiones. Se manifiestan a menudo como un estallido de diseños caleidoscópicos, colores centelleantes, mandalas fantásticos y viajes a otros mundos. Los efectos son como los de las preparaciones auténticas de ayahuasca de la Amazonia.

Las trompetas del juicio

11	BRUGMANSIA Floripondio, Engelstrompete
12	BRUGMANSIA SANGUINEA

Los guambianos del sur de Colombia dicen de *Brugmansia vulcanicola*: “¡Qué placentero es el perfume de las flores largas y acampanadas del yas cuando uno las huele por la tarde! Pero el árbol tiene un espíritu en forma de águila que llega con el viento y luego desaparece [...] El espíritu es tan malo que si una persona se queda al pie del árbol, olvidará todo, sintiéndose como si estuviera en las alas del espíritu del yas [...] Si es una mujer [...] al descansar a la sombra del árbol, soñará con hombres de la tribu de los paez, luego, una figura será depositada en su vientre y nacerá seis meses después como semillas del árbol”.

Las especies de *Brugmansia* son nativas de América del Sur. En el pasado, se consideraba la *Brugmansia* como un subgénero de *Datura*. Sin embargo, los recientes y minuciosos estudios biológicos de estas plantas muestran que deben clasificarse dentro de un género propio. Las propiedades de las especies y su distribución local indican una larga relación con el hombre.

Es posible que el uso alucinógeno de *Brugmansia* provenga del conocimiento de su pariente cercana *Datura*, conocimiento que los antepasados mongoloides de los indígenas trajeron al Nuevo Mundo a fines del Paleolítico y durante el Mesolítico. A medida que emigraron hacia el sur hallaron otras especies de *Datura*, sobre todo en México, y las usaron en el chamanismo. En los Andes reconocieron el parecido físico de las *Brugmansias* con la *Datura* y encontraron semejantes sus propiedades. Todo lo referente al uso de *Brugmansia* es muy antiguo.



1



2

1. Los chamanes de Colombia y del norte de Perú acostumbran emplear *Brugmansia aurea*, cuyas flores son de color amarillo dorado.

2. Los chamanes indígenas fuman con fines curativos las flores y semillas.



3



4

3. El fruto maduro de *Brugmansia sanguinea*. Este floripondio desarrolla frutos con mucha más frecuencia que las otras especies.

4. La flor de *Brugmansia sanguinea*.

Poco se sabe sobre el uso de *Brugmansia* antes de la Conquista, aunque hay algunas referencias dispersas sobre estos alucinógenos. El científico francés De la Condamine menciona su uso entre los omaguas del río

Marañón. Los exploradores Von Humboldt y Bonpland anotaron que la tonga, la *B. sanguinea* de flores rojas, era una planta sagrada de los sacerdotes en el Templo del Sol en Sogamoso, Colombia.

Brugmansia arborea, *B. aurea* y *B. sanguinea* crecen por lo regular a una altitud de más de 1800 m. Las semillas son ampliamente utilizadas como un aditivo de la chicha. Las hojas y flores molidas se preparan en agua caliente o fría para tomarse como té. Las hojas pueden mezclarse con una infusión de tabaco. Algunos indios raspan la corteza suave y verde en los tallos y la remojan en agua para su uso. La intoxicación de *Brugmansia* varía, aunque siempre se caracteriza por una fase violenta. Probablemente no exista una descripción tan sucinta de sus efectos como la que dio Johann J. Tschudi, quien observó sus efectos en 1846 en Perú: el nativo “cayó en un pesado estupor, fijó sus ojos inexpresivos en el suelo; su boca permaneció convulsivamente cerrada y las fosas nasales se dilataron. Después de un cuarto de hora sus ojos empezaron a girar, brotó espuma de su boca y todo el cuerpo fue presa de terribles convulsiones. Una vez que pasaron estos síntomas violentos, siguió un profundo sueño que duró varias horas; cuando el sujeto se recobró, relató las particularidades de la visita que hizo a sus antepasados”.



Las semillas de *Brugmansia suaveolens* se emplean en Perú como aditivo de la cerveza de maíz para intensificar sus efectos embriagantes. Los chamanes las ingieren en dosis altas, que provocan delirios con fuertes alucinaciones que a menudo duran varios días.

Según un informe de 1589, en Tunja, entre los muiscas “cuando un jefe moría, lo acompañaban a la tumba su mujer y sus esclavos, quienes eran enterrados en diferentes estratos de la tierra, en los cuales no faltaba oro. Para que la mujer y los pobres esclavos no temieran su muerte, antes de que vieran sus horribles tumbas los nobles les daban una bebida preparada con la mezcla del tabaco embriagante y las hojas del árbol que llamamos ‘borrachero’; de

esta manera sus sentidos no veían el daño que pronto les sobrevendría". Las especies eran sin duda *Brugmansia aurea* y *B. sanguinea*.

Los jíbaros les dan a los niños necios una bebida de *B. sanguinea* con maíz reseco; cuando están intoxicados, son reprendidos de manera que los espíritus de los antepasados también puedan participar en ello. En el Chocó se agregaban semillas de *Brugmansia* a una chicha mágica, pues creían que producía en los niños una excitación, durante la cual podían descubrir oro.

Los indios de Perú todavía llaman a *Brugmansia sanguinea* "huaca" o "huacachaca" (planta de la tumba), ya que existe la creencia de que revela tesoros enterrados antiguamente en las sepulturas.

En las zonas cálidas de la Amazonia occidental *Brugmansia suaveolens*, *Brugmansia versicolor* y *B. insignis* se usan solas como alucinógenos o se mezclan con ayahuasca.

Quizá ninguna localidad iguala al valle de Sibundoy, en los Andes de Colombia, en lo que se refiere al uso embriagante de *Brugmansia*. Los indios inganos y kamsás usan como alucinógenos varias especies silvestres y un buen número de cultivos locales. Los indígenas de esta región, en especial los chamanes, han desarrollado un conocimiento profundo sobre los efectos de estas plantas.



El floripondio sanguíneo (*Brugmansia sanguinea*) se cultiva frecuentemente en sitios sagrados y en cementerios. La fotografía muestra en el sur de Chile una planta grande junto a la imagen de la virgen.

La química de *Brugmansia*

Las solanáceas *Brugmansia arborea*, *B. aurea*, *B. sanguinea*, *B. suaveolens* y *B. versicolor* contienen los mismos alcaloides de trepano que las *Daturas*: escopolamina (sin. hioscina), hiosciamina, atropina y los variados alcaloides secundarios del grupo tropano, tales como norescopolamina, aposcopolamina, meteloidina, etc. La escopolamina es la que aparece siempre en mayor cantidad. Las hojas y los tallos de *B. aurea*, por ejemplo, con un total de 0,3% de alcaloides, contienen 80% de escopolamina, que también es el principal alcaloide de las raíces de *Brugmansia*.

Estos cultivos, que normalmente son propiedad de chamanes específicos, reciben nombres nativos. Las hojas del buyés (*B. aurea*) se usan principalmente para curar el reumatismo; se trata de una medicina efectiva con alta concentración de alcaloides de tropano. El biangan era empleado en la antigüedad por los cazadores: las hojas y las flores se mezclaban con la comida de los perros para que éstos pudieran encontrar más presas. La hoja de amarón, en forma de lengua, es apreciada como remedio para curar supuraciones y reumatismos. El cultivo más raro es el del salamán, cuyas hojas están extrañamente atrofiadas; se emplea en el tratamiento del reumatismo y como alucinógeno. Quinde y munchira son las que presentan mayores irregularidades en la forma de sus hojas; las dos se usan como alucinógenos aunque también en el tratamiento de reumatismo, como eméticos, carminativos, vermífugos y supurantes; la munchira también se emplea para curar erisipelas. Quinde es el cultivo más ampliamente difundido en Sibundoy; munchira es el más tóxico. Las variedades llamadas “dientes” y “ocre” se usan principalmente contra los dolores reumáticos.



Un joven kamsá de Sibundoy, Colombia, sostiene una flor y varias hojas de *Culebra borrachera* antes de mezclarlas en un té cuyos efectos intoxicantes lo prepararán para aprender los secretos del uso de los alucinógenos en la magia y en la medicina.



En el valle de Sibundoy, en el sur de Colombia, es donde el uso de *Brugmansia* es más intensivo. Salvador Chindoy de la tribu kamsá es uno de los chamanes más conocidos. En la fotografía aparece con su vestimenta ceremonial al principio de una intoxicación de *Brugmansia* provocada con fines adivinatorios.

Algunos botánicos piensan que uno de esos curiosos cultivos es la culebra borrachera. Más potente que ningún otro cultivo de *Brugmansia*, es usada

como alucinógeno para la adivinación; también es una medicina muy efectiva para aliviar los dolores reumáticos o artríticos.

Por sus efectos psicoactivos, los cultivos quinde y munchira se usan con mayor frecuencia. El jugo que se obtiene de las hojas o de las flores se bebe solo o en una preparación con agua o aguardiente (un destilado alcohólico del azúcar). Por lo regular, en Sibundoy los chamanes son los únicos que toman *Brugmansia*. La mayoría de los chamanes “ven” terribles apariciones de jaguares y serpientes venenosas. Es posible que el uso de la *Brugmansia* como alucinógeno esté muy limitado debido a los molestos síntomas y a los desagradables efectos que posteriormente produce. Los jíbaros creen que la vida normal es una ilusión, que los verdaderos poderes son sobrenaturales y subyacen tras la vida cotidiana. El chamán, con sus potentes plantas alucinógenas, puede ascender al mundo de la maravilla etérea para allí pactar con las fuerzas del mal.

El joven jíbaro, a la edad de seis años, debe adquirir un “alma externa”, un *arutam wakani*, el alma productora de visiones, que le permita comunicarse con sus antecesores. Para adquirir su *arutam*, el muchacho y su padre realizan una peregrinación a una cascada sagrada, se bañan en ella, ayunan y beben agua de tabaco. También toman maikoa o jugo de *Brugmansia* para establecer contacto con lo sobrenatural; entonces el *arutam* del muchacho se manifiesta en forma de jaguares y anacondas que penetran en su cuerpo.



Este dibujo, hecho por un indio guambiano del sur de los Andes de Colombia, muestra a una mujer nativa bajo un árbol borrachero, *Brugmansia vulcanicola*. La representación de un águila, asociada a un espíritu maligno, indica la peligrosa toxicidad de este árbol: la persona que se detenga bajo él comienza a olvidarse de todo y a sentir que vuela.



Las hermosas flores de los floripondios inspiraron a un artista del *art nouveau* (estampado textil elaborado a partir de un diseño de Alphonse Mucha, París, 1896; el original se encuentra en el Museo del Estado Federado de Baden-Wurtemberg, Stuttgart, Alemania).

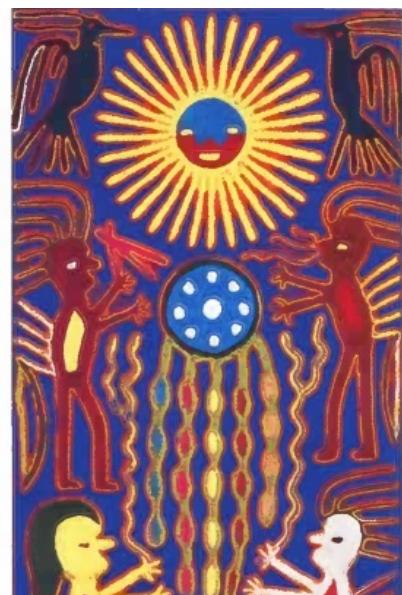
Con frecuencia, los jíbaros toman natema (ayahuasca) o *Banisteriopsis* para adquirir el *arutam*, pero si el natema no tiene los efectos deseados, utilizan entonces *Brugmansia* como embriagante fuerte. Los jíbaros afirman que la intoxicación con maikoa puede producir locura.

Desde cualquier punto de vista, las especies de *Brugmansia*, a pesar de su belleza, no han sido aceptadas fácilmente. Son plantas de los dioses, pero no como el peyote, los hongos mágicos de México y la ayahuasca: los regalos más hermosos de los dioses. Sus efectos poderosos y molestos, con periodos de violencia e incluso demencia temporal, así como los males que siguen a su ingestión la han colocado en un lugar de segunda categoría. Es verdad que son plantas de los dioses, pero ellos no siempre se esfuerzan por hacer la vida fácil.

El águila maligna revolotea sobre el hombre, y su borrachero es una señal perenne que recuerda que no siempre es fácil tener una audiencia con los dioses.

Las huellas del pequeño venado

Desde la llegada de los primeros europeos al Nuevo Mundo, el peyote ha provocado una y otra vez controversia, represión y persecución. Condenada por los conquistadores españoles por su “satánica superchería” y atacada en repetidas ocasiones por los gobiernos locales y grupos religiosos en los Estados Unidos de América, la planta, sin embargo, sigue ocupando un lugar sacramental de primer orden entre los indígenas de México y su uso se ha extendido a las tribus norteamericanas en los últimos 100 años. La persistencia con que se ha sostenido y extendido el culto del peyote constituye un capítulo fascinante de la historia del Nuevo Mundo, así como un reto para antropólogos y psicólogos, botánicos y farmacólogos quienes continúan estudiando la planta en su constitución y en su relación con los hombres.

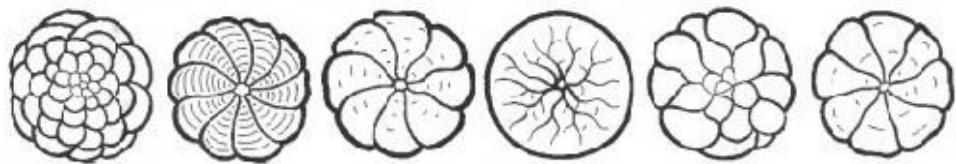


Izquierda: El peyote (*Lophophora williamsii*) en plena florescencia.

Derecha: Este cuadro de estambre representa el peyote deparador de la vida y la fertilidad.

Podemos decir que este cacto sin espinas mexicano es el prototipo de los alucinógenos del Nuevo Mundo. Es una de las primeras drogas que descubren los europeos, y de las plantas que hallan los conquistadores es ésta, sin duda, la que provoca las visiones más espectaculares. Los españoles encontraron al peyote firmemente establecido en las religiones nativas y sus esfuerzos por exterminarlo hicieron que su culto se desplazara a las montañas, donde perdura hasta la fecha. ¿Qué tan antiguo es el culto del peyote? Uno de los primeros cronistas españoles, fray Bernardino de Sahagún, estima, basándose

en varios relatos históricos tomados de la cronología indígena, que los toltecas y chichimecas conocían el peyote por lo menos 1.890 años antes de la llegada de los europeos. Este cálculo indica que la “divina planta” de México ha sido usada desde hace más de 2.000 años. Carl Lumholtz, el etnólogo danés que realizó los primeros trabajos sobre los indios de Chihuahua, estima que el culto del peyote es aún más antiguo. Demostró que un símbolo utilizado por los indios tarahumaras en la ceremonia del peyote aparece en tallas rituales muy antiguas, preservadas en rocas volcánicas de Mesoamérica.



Las coronas de los peyotes adquieren diferentes formas según la edad y las condiciones de crecimiento.



Un grupo de peyotes grandes en su hábitat natural en el sur de Texas.

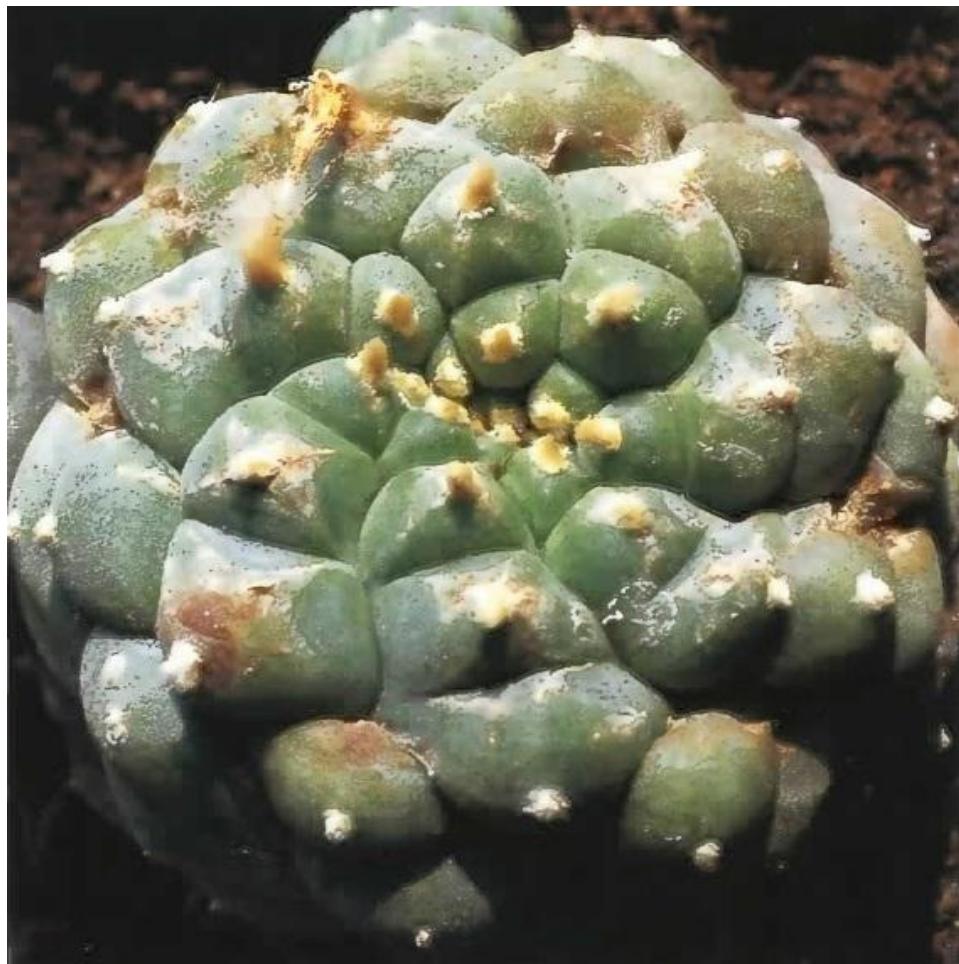
Descubrimientos arqueológicos recientes en grutas y cuevas secas de Texas revelaron la presencia de especímenes de peyote. Estos especímenes, hallados en un contexto que sugiere un uso ceremonial, indican que su empleo se remonta a más de 7.000 años de antigüedad. Los primeros testimonios europeos sobre este cacto sagrado son los de Sahagún, quien vivió entre los años 1499 y 1590 y quien dedicó gran parte de su vida a los indios de México. Sus preciadas observaciones de primera mano no se publicaron hasta llegado el siglo XIX. La publicación más antigua sobre el peyote debe ser entonces la de Juan Cárdenas, cuyas observaciones sobre los maravillosos secretos de las Indias Occidentales se publicaron en 1591. De todos los primeros cronistas, quizá los escritos de Sahagún son los más importantes. Relató el uso del peyote entre los chichimecas de las mesetas desérticas del norte y así lo describió para la posteridad: “Hay otra hierba como tunas de tierra; se llama ‘peyotl’; es blanca; se encuentra en el norte del país; los que la comen o beben ven visiones espantosas o irrisibles: dura esta borrachera dos o tres días y después se quita; es común manjar de los chichimecas, pues los mantiene y les da ánimo para pelear y no tener miedo, ni sed, ni hambre, y dicen que los guarda de todo peligro”.



Los huicholes, después de experimentar las visiones que han recibido gracias a la ingestión de peyote, llevan a los santuarios de la Madre Tierra, que se encuentran en lugares remotos de las montañas, “serpientes de peyote” como muestra de su agradecimiento. Los motivos bordados con perlas que adornan a estas serpientes representan el peyote.

No se sabe si los chichimecas fueron los primeros en descubrir las propiedades psicoactivas del peyote. Algunos estudiosos creen que los indios tarahumaras, que habitan áreas donde crece el peyote, fueron los primeros en descubrir sus propiedades y que ellos lo propagaron entre los coras, huicholes y otras tribus. Puesto que la planta crece en varias localidades de México, es

muy posible que un buen número de tribus haya descubierto por separado sus defectos intoxicantes.



Un peyote muy viejo y grande con retoños laterales al cual los indígenas llaman “abuelo”.

La química del peyote

El principio activo de *Lophophora williamsii*, la primera planta alucinógena que se examinó químicamente, fue identificado a finales del siglo XIX como un alcaloide cristalizado (véase p. 23). Se le llamó “mescalina”, ya que el alcaloide se extrajo de los cactus secos conocidos con el nombre de “botones de mescal”. Además de la mescalina, causante de los efectos alucinógenos, se han logrado aislar en el peyote y en otros cactus similares varios alcaloides que se le parecen.

Al determinarse la estructura química de la mescalina, fue posible producirla sintéticamente. Su química es relativamente simple: 3,4,5-trimetoxi-feniletil-amina. El modelo de esta estructura aparece en la página 186.

La química de la mescalina es similar a la del neurotransmisor noradrenalina, una hormona cerebral; su estructura molecular también aparece en la página 186. La dosis activa de la mescalina es de 0,4 a 0,8 g cuando se administra en forma oral.

Varios jesuitas españoles del siglo XVII atestiguaron que los indios mexicanos usaban el peyote, en forma medicinal y ceremonial, para curar muchos males,

pero que también tenían “horribles visiones” cuando estaban intoxicados con el cacto. El padre Andrés Pérez de Ribas, jesuita del siglo XVII, que vivió durante 16 años en Sinaloa, informó que el peyote se tomaba regularmente, pero que su uso, incluso medicinal, estaba prohibido y penado debido a su relación con “rituales paganos y supersticiones”, que buscaban conectar a los hombres con espíritus malignos a través de “fantasías diabólicas”.

El doctor Francisco Hernández, médico personal del rey Felipe II de España, enviado para estudiar la medicina azteca, ofrece la primera descripción completa del cacto vivo. En su estudio etnobotánico de la Nueva España Hernández describió al peyotl (llamado así en la lengua náhuatl de los aztecas) de la siguiente manera: “La raíz es de tamaño mediano y no desarrolla ramas ni hojas; tiene una especie de vellosidad adherida y esto dificulta su descripción. Hombres y mujeres dicen que han sido dañados por él. Parece ser que su sabor es dulzón y moderadamente picoso. Se dice que proporciona alivio cuando se aplica machacado en las articulaciones doloridas. Se atribuyen maravillosas propiedades a esta raíz, si es que puede darse alguna fe de lo que comúnmente se dice a este respecto. Causa en aquellos que lo ingieren la capacidad de prever y predecir hechos”. A fines del siglo XVII, un misionero español realizó en Nayarit la primera descripción sobre el ritual del peyote. Anotó, al referirse a la tribu cora: “Cerca del músico se hallaba sentado el jefe de los cantores, que marcaba el compás. Cada uno tenía un asistente que lo sustituía cuando empezaba a fatigarse. Por un lado había una bandeja con peyote, raíz diabólica que ellos trituran para beberla y no sentirse debilitados durante la prolongada función; ésta se inició con la formación de un círculo de hombres y mujeres, que ocupaba todo el lugar que se había dispuesto para ese propósito. Uno tras otro danzaban en rueda o marcaban el compás con sus pies, rodeando al músico y maestro del coro con quienes brindaban y cantaban en el mismo tono disonante que ellos les asignaban. Bailaban toda la noche, desde las cinco de la tarde hasta las siete de la mañana, sin detenerse ni abandonar el círculo. Al terminar la danza, los que pudieron sostenerse se quedaron de pie; la mayoría no podía mover sus piernas por el peyote y el vino que habían tomado”.

Es posible que entre los coras, huicholes y tarahumaras la esencia de la ceremonia haya cambiado poco. La danza sigue siendo la parte principal.

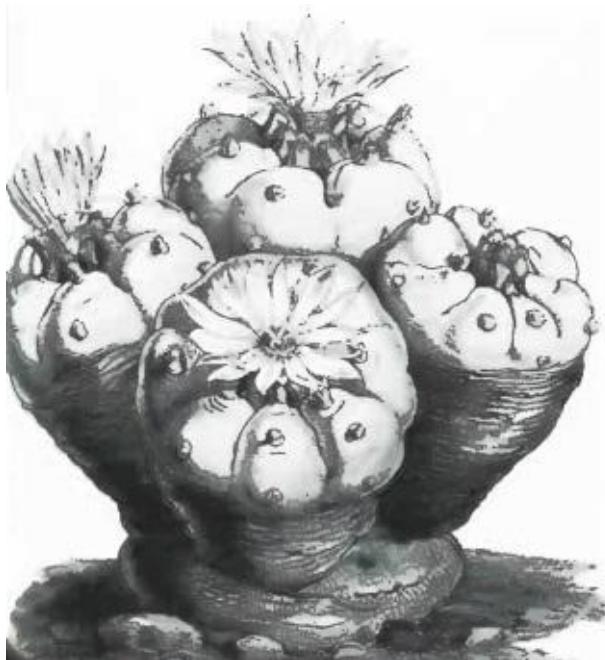
Porque en la conciencia está lo Maravilloso con que sobrepasar las cosas. Y el peyote nos dice dónde está...

Antonin Artaud (1943)

El ritual del peyote que celebran los huicholes en la actualidad es el más cercano a las ceremonias del México prehispánico. La descripción que hace Sahagún del ritual teochichimeca podría corresponder muy bien a una ceremonia de los huicholes contemporáneos; estos indígenas siguen reuniéndose en el desierto, 480 km al noreste de sus tierras, en las montañas de la Sierra Madre Occidental de México; cantan y bailan toda la noche y el día y gritan apasionadamente. Entre las plantas psicotrópicas nativas es el peyote la que más estiman y relegan los hongos sagrados, la maravilla, la *Datura* y los tecumaxóchitl al campo de la brujería. En México casi todos los primeros informes fueron elaborados por misioneros que se oponían al uso del peyote en las prácticas religiosas de los indígenas. Para ellos, el peyote no tenía lugar en el cristianismo por sus “asociaciones paganas”. El resultado de la intolerancia que los eclesiásticos españoles tenían hacia cualquier culto que no fuera el suyo fue una persecución encarnizada. Sin embargo, los indígenas se mostraron renuentes a dejar su tradición, firmemente establecida durante varios siglos.



Varios cactus, en México también conocidos como peyote, hikuli, peyotillo, “peyote pequeño” o “falso peyote”. Por lo general, contienen el principio activo mescalina y otros alcaloides psicoactivos. Arriba izquierda: *Ariocarpus retusus*. Arriba derecha: *Astrophyton asterias*. Abajo izquierda: *Aztekium ritterii*. Abajo derecha: *Ariocarpus fissuratus*.



La primera ilustración botánica de *Lophophora williamsii*, publicada en 1847. En sitios arqueológicos que tienen más de 7.000 años se han encontrado residuos de este cacto. Es posible que haya sido la primera y más importante planta alucinógena que los conquistadores españoles encontraron en México.

La represión contra el peyote fue extrema. Cerca de San Antonio, Texas, por ejemplo, un cura publicó en 1760 un manual con preguntas para los conversos. Entre éstas incluía las siguientes: “¿Has comido carne de hombre? ¿Has comido peyote?”. Otro cura, el padre Nicolás de León, examinaba en forma similar a los conversos potenciales: “¿Eres tú adivino? ¿Has anunciado sucesos futuros mediante la lectura de augurios, la interpretación de sueños o el trazo de círculos y figuras en el agua? ¿Has adornado con guirnaldas de flores los sitios en donde hay ídolos? ¿Has chupado la sangre de otros? ¿Has caminado durante la noche convocando la ayuda de los demonios? ¿Has bebido peyote o se lo has dado a beber a otros para descubrir secretos o el lugar en donde se encuentran objetos perdidos o robados”.

Has visto cómo caminamos en busca del peyote. Cómo vamos, sin comer, sin beber, con mucha voluntad. Todos con un solo corazón. Así nos vamos haciendo huicholes. Ésta es nuestra unidad.
Esto, lo que debemos defender.

Ramón Medina Silva

Durante la última década del siglo XIX, el explorador Carl Lumholtz observó el uso del peyote entre los indios de la Sierra Madre Occidental de México, principalmente entre los huicholes y tarahumaras; describió la ceremonia del peyote y varios cactus empleados con *Lophophora williamsii* o en lugar de éste.



En la geografía huichola Wirikuta, el lugar de los dioses antepasados, es el sitio donde se origina la vida sagrada de la tribu. Allí crece el peyote que los huicholes, en pequeños grupos, recogen anualmente. El viaje a Wirikuta es largo y pesado porque los peregrinos lo hacen como sus antepasados. Como los dioses, se abstienen de la comida, del sexo y del sueño. Cuando entran en los dominios de su paraíso, el chamán (*mara'akame*) Ramón Medina Silva apunta hacia kaukayari (puntos de poder), que una vez fueron las formas vivientes de los dioses.

Sin embargo, ningún antropólogo observó o participó en la cacería del peyote hasta 1960, cuando un escritor mexicano y varios antropólogos recibieron autorización de los huicholes para acompañarlos en algunas peregrinaciones. Los huicholes hacen un viaje sagrado una vez al año, para obtener “hikuri”, como le llaman a su cacto sagrado. Un experimentado *mara'akame* o chamán, que está en contacto con Tatewari (Nuestro Abuelo Fuego), es quien guía la expedición. Tatewari, el dios Peyote, es el dios huichol más antiguo. Se le personifica con plantas de peyote en sus manos y pies y es el intérprete de todas las deidades para los chamanes modernos; unas veces, a través de visiones; otras, indirectamente, a través de Kauyumari (Persona del Venado Sagrado y héroe cultural). Tatewari condujo la primera peregrinación del peyote a Wirikuta, región ancestral donde abunda el peyote, muy lejos del área en la que actualmente viven los 9.000 huicholes. Guiados

por el chamán, los participantes, 10 o 15, toman la identidad de un antepasado deificado mientras siguen a Tatewari “para encontrar su vida”.



Cada peregrino trae ofrendas al peyote. Una vez que estos regalos se disponen cuidadosamente en el suelo, los peregrinos encienden velas y las levantan hacia el sol saliente. Lloran y ruegan para que los dioses acepten sus ofrendas: mientras tanto, Ramón (segundo de derecha a izquierda) canta fervorosamente.

La cacería del peyote es literalmente una cacería. Los peregrinos llevan guajes con el tabaco que se necesita para el ritual del viaje; de regreso estos guajes casi siempre contienen agua de Wirikuta. Por lo general, llevan tortillas como único alimento; al llegar a Wirikuta comen peyote. Los huicholes recorren grandes distancias para llegar. Actualmente, una buena parte del viaje la hacen en vehículos, pero hasta no hace mucho los indios caminaban unos 300 kilómetros para llegar a Wirikuta.

La preparación para recolectar el peyote comprende la confesión y la purificación rituales. Las relaciones sexuales deben relatarse en público sin que haya muestras de vergüenza, resentimiento, hostilidad o celos. Por cada falta cometida el chamán hace un nudo en la cuerda y al final del ritual la quema. Después de la confesión el grupo que se prepara para ir a Wirikuta, en el estado de San Luis Potosí, debe lavarse antes de viajar al paraíso.



Las canastas que llevan a Wirikuta sólo contienen unos cuantos objetos personales y ceremoniales. Al regreso, éstas vendrán llenas con los botones de peyote que los peregrinos hayan recolectado.

Al llegar ante las sagradas montañas que rodean Wirikuta, los peregrinos reciben un baño ritual y rezan a la fertilidad y a la lluvia. Entre los cantos y plegarias del chamán se inicia el peligroso tránsito al otro mundo. Este paso tiene dos etapas: la primera es “el puente hacia las nubes estruendosas”, y la segunda, “la separación de las nubes”. Estas estaciones no representan un lugar en la Tierra, sino que pertenecen a la “geografía de la mente”; para los participantes, pasar de una etapa a otra es un suceso lleno de emoción. Cuando llegan al lugar, el chamán inicia una serie de prácticas ceremoniales, narra historias sobre la antigua tradición del peyote e invoca protección para lo que ha de venir. Aquellos que van por primera vez llevan los ojos vendados, y el chamán conduce a los participantes hasta el “umbral cósmico”, en el cual sólo él puede ver. Todos se detienen, encienden velas y murmuran plegarias, mientras, el chamán canta imbuido de fuerzas sobrenaturales.



Un recolector de peyote extiende su cosecha en su casa.

Finalmente aparece el peyote. El chamán ha visto las huellas del venado. Lanza una flecha que va a dar al cacto. Los peregrinos hacen ofrendas al primer hikuri. Buscan más peyote y llenan varias canastas con la planta. Al día siguiente continúa la recolección; parte de este peyote se guarda para compartirlo con los que se quedaron en casa y el resto es para venderlo a los coras y tarahumaras, quienes, aunque usan el peyote, no van en su búsqueda.



Huicholes al regreso de la peregrinación.

Izquierda: Un recolector de peyote que carga una canasta llena de peyotes.

Entonces tiene lugar una ceremonia en la que se distribuye tabaco. Las flechas se colocan apuntando a los cuatro puntos cardinales y se enciende una fogata a medianoche. Según los huicholes, el tabaco pertenece al fuego, el chamán lo bendice ante el fuego tocándolo con plumas y distribuye a los

peregrinos una porción que cada uno coloca en su guaje; esto simboliza el nacimiento del tabaco.



Un plato huichol para ofrendas adornado con motivos del peyote.



“Es uno, es una unidad, es nosotros mismos”. Estas palabras del chamán huichol Ramón Medina Silva describen las relaciones místicas que prevalecen entre los comulgantes de las ceremonias del peyote. En este cuadro de estambre seis peyoteros y el chamán (arriba) alcanzan esa unidad mística en un mar de fuego. En el centro está Tatewari, el primer chamán, representado como un fuego coronado por cinco plumas.



La “trinidad” huichola (venado, maíz y peyote) es un conjunto con un alto contenido simbólico. El peyote representa el eslabón atemporal con lo sobrenatural. En la cacería anual del peyote que hacen los huicholes los peregrinos lanzan una flecha al primer peyote que encuentran. Este peyote se asocia con un venado que muere y demanda una serie de cantos especiales; también se ofrecen semillas de maíz.



También los indígenas yaquis del norte de México representan el peyote como un venado, así lo muestra esta talla en madera.

Para los huicholes la cacería del peyote es un regreso a Wirikuta, al paraíso, al arquetípico principio y final de un pasado mitológico. Un *mara'akame* huichol contemporáneo se expresa como sigue: “Un día todo será como lo has visto ahí, en Wirikuta. Regresarán las Primeras Gentes. Los campos serán cristalinos y puros; todo esto aún no está claro para mí, pero en cinco años más lo sabré mediante más revelaciones. El mundo terminará y la unidad estará de vuelta aquí, pero sólo para el huichol puro”.

Para los tarahumaras el culto del peyote es menos importante. Muchos compran el cacto a los huicholes. Aunque las dos tribus viven apartadas cientos de kilómetros y no están muy vinculadas, llaman al peyote “*hikuri*” y sus cultos son semejantes. La danza tarahumara del peyote puede realizarse, en cualquier época del año, para traer salud y prosperidad a la tribu o simplemente para rendir culto a los dioses. A veces se incorpora a otras fiestas ya establecidas. La parte principal de la ceremonia consiste en una serie de danzas y plegarias, seguidas por un día de fiesta. La fiesta se lleva a cabo en un área despejada y bien barrida, donde se colocan leños de roble y pino, orientados en dirección este-oeste, para encender una fogata. El nombre tarahumara de esta danza significa “moverse alrededor del fuego”, y además del peyote mismo, el fuego es el elemento más importante. El maestro de la ceremonia es secundado por varias mujeres, quienes preparan las plantas de *hikuri* para su uso: muelen el cacto fresco en un metate y cuidan que no se derrame una sola gota del líquido. Una mujer recoge todo el jugo en una jícara, incluida el agua que se había usado para lavar el metate. El maestro de la ceremonia se coloca al oeste del fuego y una cruz se levanta en el lado opuesto. Hay un agujero a los pies del maestro donde éste puede escupir. Cerca de él, a un lado o incrustado en un hoyo en forma de raíz, se coloca el peyote. El maestro cubre el cacto con una jícara invertida y la presiona para marcar un círculo en la tierra. Quita la jícara y dibuja en el polvo una cruz que representa al mundo; después la vuelve a colocar en su lugar. Este utensilio sirve como caja de resonancia de un raspador. El peyote está bajo la caja de resonancia porque le gusta el sonido.

Entonces, se ofrece incienso de copal a la cruz. Los ayudantes, después de mirar al este, se ponen de rodillas para persignarse, además, se les dan sonajas de pata de venado o campanas para acompañar la danza.

La vasija con el peyote molido se coloca junto a la cruz y uno de los asistentes lo sirve en una jícara; da tres vueltas alrededor de la fogata si la jícara es para el maestro de la ceremonia y una si es para cualquiera de los

demás participantes. Las canciones alaban al peyote por la protección que brinda a la tribu y por su “hermosa intoxicación”.

Así como los huicholes, los tarahumaras a menudo realizan ceremonias curativas. El chamán tarahumara cura al amanecer. Primero termina de danzar con tres golpes secos. Después de levantarse toca con agua la frente de todos. Luego toca tres veces con su bastón al paciente al tiempo que golpea también tres veces el suelo. El polvo que produce con el raspado, aunque sea poco, es un poderoso dador de salud y vida y se guarda para uso medicinal.

El rito final envía al peyote de regreso a casa. El chamán extiende los brazos hacia la salida del sol y exclama tres veces con voz áspera: “En la madrugada hikuli había llegado, desde San Ignacio y Satapolio, montado en hermosas palomas verdes para celebrar con los tarahumaras al terminar la danza, cuando la gente ofrece comida en sacrificio y también come y bebe. Una vez que ha concedido sus bendiciones, se convierte en una bola y vuela de regreso a su refugio”.



El chamán huichol Ramón Medina Silva espera silenciosamente las visiones del peyote. Envuelto en su sarape contempla el fuego ceremonial, sentado durante horas, sin moverse, hasta recibir los mensajes de los dioses.

Más de 40 tribus de indios norteamericanos, en muchas partes de los Estados Unidos y Canadá, emplean el peyote como sacramento religioso. Debido a la generalización de su uso, el peyote pronto empezó a interesar a

científicos y legisladores y, por desgracia, generó en muchas ocasiones una oposición irresponsable y acalorada respecto a su libre utilización en las ceremonias de los indios norteamericanos.

Parece ser que los indios kiowas y comanches, durante sus visitas a un grupo indígena del norte de México, fueron los primeros en conocer esta planta sagrada. Los indios de Estados Unidos se han visto obligados a vivir en reservaciones desde la última mitad del siglo XIX, por lo que gran parte de su herencia cultural se ha desintegrado y desaparecido. Ante esta fatalidad desastrosa, varios líderes indios, especialmente los de las tribus reubicadas en Oklahoma, empezaron a propagar en forma activa un nuevo culto del peyote, que se adapta a las necesidades de los grupos indígenas más avanzados de los Estados Unidos.



Los frijoles rojos de mezcal (*Sophora secundiflora*).

Los kiowas y comanches eran los defensores más activos de la nueva religión. En la actualidad el tipo de ceremonia del peyote que celebran estos grupos es la que prevalece al norte de la frontera mexicana. Esta ceremonia, a juzgar por la rápida propagación de la nueva religión del peyote, atrajo a las tribus de las planicies y después a otros grupos.

La exitosa difusión del nuevo culto del peyote trajo como resultado una fuerte oposición por parte de los misioneros y de las autoridades locales. La ferocidad de esta oposición hizo que las autoridades locales promulgaran una legislación represiva a pesar de la opinión científica, según la cual debería permitirse el uso del peyote en las prácticas religiosas de los indios. Con la intención de proteger el derecho a una libre actividad religiosa, los indios estadounidenses organizaron el culto al peyote en un grupo religioso legalizado: la Iglesia Nativa Americana. Este movimiento religioso, desconocido en los Estados Unidos antes de 1885, reunió en 1922 a 13.300 miembros. En la actualidad se afirma que los miembros de esta Iglesia

ascienden a unos 250 mil. Puesto que los indígenas de los Estados Unidos viven lejos del hábitat natural del peyote, utilizan la cabeza seca del cactus: el llamado “botón de mescal”. Algunas tribus norteamericanas siguen enviando peregrinos para buscar el cactus, como las tribus mexicanas; sin embargo, la mayoría lo obtiene por la compra y el correo.



El *roadman* de la Iglesia Nativa Americana oficia la sesión del peyote como representante del Gran Espíritu. Su labor consiste en mostrar a los creyentes el “camino del peyote”. En la pintura de Stephen Mopope el *roadman* porta los objetos tradicionales de la ceremonia religiosa: el abanico, el cetro y la sonaja. En su mejilla está pintada la corona de una planta de peyote.



En la pintura del centro, también de Mopope, aparecen los cantantes en el interior del tipi sagrado. En medio está el Padre Fuego y el altar en forma de luna creciente. Encima del tipi está el tambor de agua del peyote.



El chamán sioux Henry Crow Dog está cantando en una sesión de peyote en la reserva de Rosebud.

Los miembros realizan sesiones en agradecimiento a la recuperación de la salud, al regreso feliz de un viaje o al éxito de la peregrinación en busca del peyote; también pueden llevarse a cabo para celebrar el nacimiento de un niño, su bautizo o sus primeros cuatro años, para practicar la medicina o, incluso, para dar gracias en términos generales. Los kickapoos hacen un servicio para los muertos, en el cual se usa peyote y el cuerpo del difunto se introduce en el tipi ceremonial. Los kiowas celebran cinco ceremonias de peyote en Pascua, cuatro en la Navidad y el Día de Gracias y seis en año nuevo. Entre los kiowas las sesiones se efectúan sólo en la noche del sábado. Cualquiera que sea miembro del culto del peyote puede ser guía o *roadman*. Existen ciertos tabúes cuya observación es obligatoria para el *roadman*, y en algunas ocasiones, para todos los participantes. Los viejos se abstienen de comer sal el día anterior y posterior a una sesión; no deben bañarse durante varios días después de un servicio con peyote. En las ceremonias no hay libertinaje; sin embargo, parece ser que no existen tabúes sexuales como en las tribus mexicanas. En las sesiones las mujeres pueden comer peyote y rezar, aunque por lo regular no cantan ni tocan el tambor. Después de los 10 años de edad los niños pueden asistir a las sesiones, pero sólo pueden participar activamente cuando son adultos.

Las ceremonias del peyote varían de una tribu a otra. El típico servicio de los indios de la planicie se realiza en un tipi levantado sobre un altar, elaborado cuidadosamente con tierra o barro; la ceremonia dura toda una noche, y una vez que ha concluido, el tipi se quita. Algunas tribus llevan a cabo sus ceremonias en casas redondas de madera, que tienen un altar permanente de cemento; los indios osages y quapawes tienen incluso casas redondas iluminadas con electricidad.



La sonaja del peyote es un instrumento importante en la ceremonia del peyote de la Iglesia Nativa Americana.

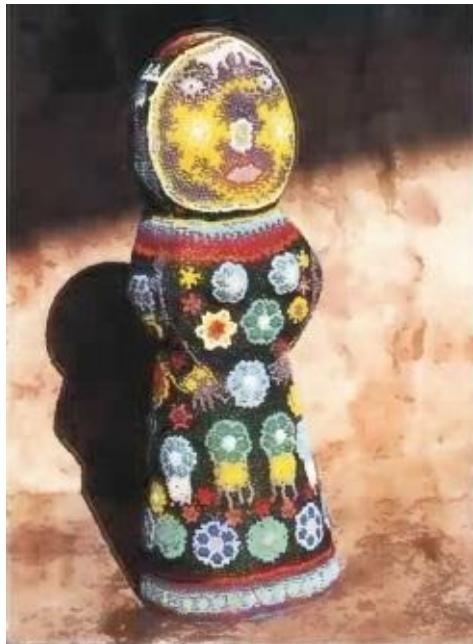


La fotografía muestra el cetro emplumado del *roadman*, símbolo de su autoridad. Junto a éste hay dos palos para encender los cigarrillos rituales (uno de ellos indica en la combinación del pájaro trueno y la cruz la fusión de los elementos cristianos y nativos); hojas de maíz para cigarrillos; una baqueta de tambor; varias sonajas de calabaza; dos collares de frijol de mescal, parte del atuendo del *roadman*; un atado de ramas de artemisa (*Artemisia ludoviciana*); botones de peyote; una corbata especial para la ceremonia del peyote; un paño negro para el peyote; un silbato hecho del hueso del ala de un águila, y una pila de agujas de cedro que se usan como incienso.

El padre peyote (un enorme botón de mescal) se coloca en medio del altar sobre una cruz o una roseta de hojas de artemisa. El altar, en forma de media luna, es el símbolo del espíritu del peyote, el cual nunca se retira del altar una vez iniciada la ceremonia. Tan pronto como se coloca el padre peyote en su lugar, la conversación se interrumpe y todos dirigen la vista hacia el altar.

En el círculo de devotos corren tabaco y hojas de maíz o roble con las que cada uno lía un cigarrillo que fuma mientras el guía reza la plegaria inicial. El siguiente paso es la purificación de los botones de mescal con incienso de cedro. Después de esta bendición el *roadman* toma cuatro botones de una bolsa que en seguida hace circular en dirección de las manecillas del reloj; cada uno de los devotos toma cuatro botones. En cualquier momento de la ceremonia se puede pedir más peyote a discreción personal. Algunos peyoteros comen hasta 36 botones en una noche y hay quienes se jactan de haber ingerido más de 50. La cantidad promedio quizás sea alrededor de 12.

El *roadman* empieza los cantos; la canción inicial es siempre la misma y se canta en tono nasal y elevado. En la traducción la canción dice: “Que los dioses me bendigan, me ayuden y me den poder y entendimiento”.



La diosa del peyote o Madre Tierra de los huicholes en una representación moderna. Su vestido está adornado con símbolos del cactus sagrado. Se les ha dado el peyote a los seres humanos para que puedan comunicarse con la diosa y así venerar respetuosamente y explotar adecuadamente la tierra.

A veces se le pide al *roadman* que trate a un paciente; el procedimiento varía en su forma. El ritual de una curación casi siempre es simple y consiste en una serie de plegarias con frecuente uso del signo de la cruz.

La ingestión de peyote en una ceremonia ha adquirido el papel de sacramento debido a la actividad biológica: la sensación de bienestar y las alucinaciones, casi siempre un juego caleidoscópico de vistosos colores, pueden experimentarse una y otra vez mediante la ingestión del peyote.



Un indígena huichol ha plantado en su pueblo un pequeño huerto de peyotes, que cuida cariñosamente.



Un chamán huichol (*mara'akame*) canta junto con sus ayudantes frente al templo en el que se llevará a cabo la ceremonia del peyote



El peyote, molido y mezclado con agua, se ofrece a los participantes en la ceremonia embriagante.

Los nativos de los Estados Unidos consideran “sagrado” al peyote; la “medicina” es un “mensajero” divino que permite la comunicación directa con Dios sin la intercesión de un sacerdote. Para muchos peyoteros, por ende, el cacto es el representante terrenal de Dios. “Dios les dijo a los delawares hacer bien antes de que enviara a Cristo a los blancos, quienes lo mataron”, así lo explicó un indio a un antropólogo. “Dios hizo el peyote. Es su poder. Es el poder de Jesús. Jesús vino a la Tierra después del peyote [...] Dios [a través del peyote] dice a los delawares las mismas cosas que Jesús dijo a los blancos”.

Además de su uso como sacramento religioso, se le reconoce por su valor medicinal. Algunos indios afirman que si el peyote se usa correctamente, todas las demás medicinas son superfluas. Es posible que sus cualidades curativas sean, más que ningún otra, las responsables de que el culto del peyote se haya difundido tan rápidamente en los Estados Unidos.



Los indios usan el abanico del peyote, hecho de plumas de papagayo (navajos), para provocar visiones durante el ritual.

Para comprender las medicinas de los nativos americanos, se debe tener presente la diferencia que existe entre el concepto de agente medicinal que maneja la población nativa y el que rige nuestra medicina moderna occidental. En las sociedades aborígenes en general no existe la idea de la muerte “natural” o de enfermedades exclusivamente físicas, ya que éstas se deben siempre a la intervención de fuerzas sobrenaturales. Existen dos tipos de “medicinas”: las que tienen efectos exclusivamente físicos (por ejemplo, las que curan el dolor de muelas o los males digestivos) y las que por excelencia, mediante diversas visiones, ponen al curandero en comunicación con los espíritus malévolos que causan la enfermedad y la muerte.



Un ave contemporánea que representa el peyote de los indios navajos.

Los factores que influyen en la rápida y tenaz difusión de la religión del peyote en los Estados Unidos son muchos y se encuentran estrechamente interrelacionados. Entre los más obvios podemos mencionar éstos: la adquisición fácil y legal del alucinógeno, la ausencia de restricciones federales, el cese de guerras entre las tribus, la vida en las reservaciones con la consecuente formación de matrimonios intertribales y el continuo intercambio pacífico de ideas religiosas y sociales, la facilidad del transporte y de los servicios de correo y, finalmente, el deseo de encontrarle un sentido a la vida como consecuencia de la resignación general de los indios ante la irrupción y expansión de la cultura de los blancos. En 1995 Bill Clinton les permitió el uso del peyote a los miembros de la Iglesia Nativa Americana.

Las florecillas de los dioses

22	CONOCYBE
63	PANAEOLUS
64	
65	
76	PSILOCYBE Teonanácatl
77	Hongo mágico
78	
79	

“Hay un mundo más allá del nuestro, un mundo invisible, lejano pero también cercano. Allí vive Dios, viven los muertos, los espíritus y los santos; es un mundo donde todo ha sucedido y todo se sabe. Ese mundo habla, tiene un lenguaje propio. Yo repito lo que me dice. Los hongos sagrados me llevan y me traen al mundo donde todo se sabe. Son ellos, los hongos sagrados, los que hablan en una forma que yo puedo entender. Yo les pregunto y ellos me responden. Cuando regreso del viaje, digo lo que ellos me han dicho, me han mostrado”.

En esta reverente forma describe María Sabina, la conocida chamana mazateca, los poderes divinos de los hongos alucinógenos, que ella utiliza en su ceremonia de origen ancestral.



Uno de los ejemplares más grandes hasta ahora encontrados de *Psilocybe azurescens*.

Pocas plantas de los dioses han recibido tanta veneración como los hongos sagrados de México. Por dicho carácter los aztecas los llamaban “teonanácatl” (carne de Dios). Aunque los hongos no florecen, los aztecas también los llamaban “flores”, y los indígenas que aún los utilizan en sus rituales religiosos también usan términos cariñosos, como “floreosas”, para nombrarlos.

Cuando los españoles conquistaron México, quedaron estupefactos al ver que los nativos adoraban a sus dioses con la ayuda de peyotl, ololiuqui, teonanácatl y otras plantas embriagantes. Para las autoridades eclesiásticas europeas los hongos eran especialmente repulsivos, y por eso hicieron todo lo posible para erradicar su uso en las prácticas religiosas.

“Poseen otro método de intoxicación que intensifica su crueldad; usan para eso un cierto tipo de setas pequeñas [...] así llegan a ver miles de visiones, especialmente serpientes [...] En su lengua llaman a estos hongos ‘teunamacatlth’, lo que significa ‘carne de Dios’ o ‘del diablo’, a los cuales ellos adoran; de esta manera, con tal amarga virtud su cruel Dios los respalda”.

En 1656 apareció una guía para misioneros que atacaba las idolatrías indígenas, incluida la ingestión de hongos, y que recomendaba su extirpación. No sólo había escritos que condenaban a teonanácatl, sino que también había

ilustraciones que lo denunciaban. En una aparece el diablo incitando a un indígena a comer hongos; en otra un diablo danza sobre los hongos.

“Pero antes de exponer esta [idolatría] —decía uno de los clérigos—, quisiera decir algo sobre la naturaleza de los llamados hongos [los cuales] son pequeños y amarillentos; para recogerlos, los sacerdotes y viejos, designados como ministros para este engaño, van a las colinas y pasan casi toda la noche dando sermones y rezando supersticiosamente. Al amanecer, cuando empieza a soplar cierta brisa que ellos conocen, salen en su búsqueda, atribuyéndoles divinidad. Cuando se comen o beben, causan intoxicación, privan de sus sentidos a aquellos que los ingieren y les hacen creer mil absurdos”.



1. *Psilocybe mexicana*; 2. *Psilocybe semperfervida*; 3 *Psilocybe yungensis*; 4. *Psilocybe caerulescens* var. *mazatecorum*; 5. *Psilocybe caerulescens* var. *nigripes*

El doctor Francisco Hernández, médico personal del rey de España, escribió que había tres tipos de hongos embriagantes que se veneraban. Después de describir una especie mortal, anotó que “otros, cuando se comen, no causan la muerte sino la locura, que en muchas ocasiones es permanente; su síntoma es una especie de risa incontrolable. Por lo regular se les llama ‘teyhuintli’; son de un color amarillo subido, picantes y de una frescura no desgradable. Existen otros que, sin inducir a risa, producen visiones de todo tipo, como guerras e imágenes de demonios. Hay otros que son muy apreciados por los príncipes en sus fiestas y banquetes. Se procuran en vigencias imponentes y terribles que duran toda la noche. Este tipo es de color tostado y algo picante en su sabor”.



6. *Psilocybe cubensis*; 7. *Psilocybe wassonii*; 8. *Psilocybe hoogshagenii*; 9. *Conocybe siligineoides*; 10. *Panaeolus sphinctrinus*

Durante cuatro siglos nada se supo sobre el culto de los hongos; incluso, se dudó que éstos se utilizaran como alucinógenos en las ceremonias. La iglesia hizo un trabajo de persecución tan exitoso que logró desplazar el culto a la clandestinidad. Fue hasta el siglo xx cuando los antropólogos y botánicos pudieron descifrar los secretos referentes al empleo de este hongo.

En 1916 un botánico norteamericano creyó haber descifrado por fin el enigma de la identificación del teonanácatl: llegó a la conclusión de que teonanácatl y peyote eran la misma droga. Motivado por la desconfianza en los cronistas y en los indios pensó que los nativos mostraban los hongos a las autoridades para proteger al peyote. Argumentaba que la corona seca, café y redonda del peyote se parecía tanto a los hongos secos que incluso podía engañar a los micólogos. No fue sino hasta los años treinta del siglo xx cuando se llegó a una cierta comprensión del papel de los hongos alucinógenos en México. Al final de estos años se recogieron las dos primeras especies de la gran variedad de hongos sagrados de México y se asociaron a una ceremonia moderna. Los estudios de campo subsecuentes dieron como resultado el descubrimiento de unas dos docenas de especies. Las más importantes pertenecen al género *Psilocybe*, del cual se han identificado dos especies. Las especies más importantes parecen ser *Psilocybe mexicana*, *P. cubensis* y *P. caerulescens*.



En 1979 se encontró en la región de Astoria, Oregón, el hongo más grande y más activo jamás conocido. *Psylocybe azurescens* es el hongo con la más alta concentración de psilocibina.



Izquierda: En Europa y en Norteamérica se elaboran numerosos artefactos que son una muestra de la micolatría contemporánea.

Derecha: Los hongos con propiedades psicoactivas crecen en todo el mundo. En muchos lugares se venden playeras adornadas con representaciones de hongos a los micófilos que visitan estos sitios. Bordado de Katmandú, Nepal.



Constantemente se descubren nuevas especies de *Psilocybe*. *P. weilii*, fue descrito hasta 1996 por Paul Stamets y recibió el nombre del célebre etnobotánico Andrew Weil, quien en su libro *The Natural Mind* expuso por primera vez que los estados que alteran la mente son una necesidad natural del ser humano.

Ahora se sabe que muchos de estos hongos se utilizan en ritos religiosos y oraculares entre los mazatecos, chinantecos, chatinos, mixes, zapotecos y mixtecos de Oaxaca, los nahuas y posiblemente otomíes de Puebla y tarascos de Michoacán. Actualmente, son los mazatecos los que más utilizan los hongos sagrados

La abundancia de los hongos varía de año en año y de acuerdo con la estación. Puede haber años en que una o más especies sean raras o incluso falten; también varía su distribución, de ahí que cada chamán tenga sus hongos favoritos y se abstenga de usar otros; por ejemplo, María Sabina no utilizaba *Psilocybe cubensis*; además, para cada propósito, se usan hongos diferentes. Por lo tanto, es difícil que las expediciones etnobotánicas encuentren las mismas especies empleadas a un mismo tiempo, ni siquiera en la misma localidad o por la misma tribu.

Los estudios químicos indican que la psilocibina y, en menor grado, la psilocina se encuentran presentes en muchas de las especies de hongos empleados en las ceremonias de México. De hecho, estos componentes se han aislado de muchas especies de *Psilocybe* y de otros géneros que crecen en todo el mundo en zonas muy apartadas entre sí; sin embargo, en la actualidad sólo en las ceremonias nativas de México se utilizan hongos que contienen psilocibina.

La ceremonia del hongo es una sesión que dura toda la noche y que puede comprender un ritual curativo. Los cantos acompañan la parte principal de la ceremonia. La intoxicación se caracteriza por visiones fantásticamente coloreadas y en movimiento caleidoscópico; en algunas ocasiones también hay alucinaciones auditivas; el participante se sumerge en vuelos que lo llevan a mundos fantásticos sobrenaturales.



El fraile español del siglo XVI Bernardino de Sahagún denunció el uso sacramental de teonanácatl, el “hongo maravilloso”. Este dibujo que aparece en el *Códice Florentino*, la famosa crónica de Sahagún, muestra a un espíritu demoníaco flotando sobre unos hongos someramente esbozados.

La química de teonanácatl

Los hongos *Psilocybe* deben sus efectos alucinógenos a dos alcaloides llamados “psilocibina” y “psilocina”.

La psilocibina, el principal componente, es el éster del ácido fosfórico de la psilocina, que, por lo regular, sólo aparece en cantidades menores. La psilocibina y la psilocina, como derivados de triptaminas, pertenecen a la clase de los alcaloides (en la p. 186 aparecen sus cristales y sus estructuras químicas). Es muy significativa la relación química que existe entre estos alucinógenos y el compuesto fisiológico serotonina. La serotonina (véase el modelo molecular en p. 187) es un neurotransmisor importante en la bioquímica de las funciones psíquicas. Tanto la psilocibina como la psilocina pueden producirse sintéticamente. La dosis activa en el hombre es de 6 a 12 mg; de 20 a 30 mg provocan fuertes visiones.



Izquierda: En las iglesias católicas de México se venera a un santo peculiar llamado “El Niño”. Los indígenas mexicanos ven en él una personificación del hongo sagrado al cual llaman en español “niño” (altar en San Cristóbal de las Casas, Chiapas).

Derecha: El hongo maravilloso tropical *Psilocybe cubensis* (o *Stropharia cubensis*) se recolectó y describió micológicamente por primera vez en Cuba. Crece en todas las zonas tropicales y se desarrolla muy bien en bostas de vaca.

Una muchacha virgen recolecta los hongos en el bosque en luna nueva, después los lleva a la iglesia y los deposita en el altar. Nunca se venden en el mercado. Los mazatecos llaman a los hongos “nti-si-tho”; *nti* es un diminutivo de respeto y cariño; el resto del nombre significa “el que brota”. Un mazateco explica poéticamente este pensamiento: “El honguillo viene por sí mismo, no se sabe de dónde, como el viento que viene sin saber de dónde ni por qué”.

El chamán o la chamana cantan durante varias horas, golpeando sus manos rítmicamente contra los muslos. El canto de María Sabina ha sido grabado y traducido: en gran parte expresa sus cualidades personales que le permiten curar e interpretar el poder divino a través de los hongos. Una selección de su canto puede darnos una idea de éste:

Soy mujer que hace tronar
Soy mujer que hace soñar
Soy mujer araña, mujer chuparrosa
Soy mujer águila, mujer águila dueña
Soy mujer que gira porque soy mujer remolino
Soy mujer de un lugar encantado, sagrado,
Porque soy mujer aerolito.

El primer no indígena que presenció la ceremonia mazateca, R. Gordon Wasson, escribió los siguientes pensamientos sobre el uso de los hongos:

“Quiero decir algo sobre los efectos psíquicos que produce la ingestión de hongos. Estos efectos son completamente diferentes a los del alcohol, tan distintos como es el día de la noche. Aquí entramos en una discusión en la cual el vocabulario del inglés o de cualquier otra lengua europea es seriamente deficiente. No hay palabras para expresar lo que se siente al estar, podríamos decir, ‘hongado’. Durante cientos de años, quizá miles, hemos pensado en estos asuntos en términos del alcohol; ahora tenemos que romper las barreras impuestas por nuestra obsesión por el alcohol. Queramos o no, estamos entre las paredes de la prisión de nuestro vocabulario cotidiano. Escogiendo con habilidad las palabras, quizá podamos encontrar términos aceptables para describir debidamente sentimientos o pensamientos nuevos, pero cuando el estado de la mente es radicalmente distinto, completamente nuevo, todas nuestras viejas palabras fallan. ¿Cómo decirle a un hombre que ha nacido ciego lo que es ver? En este caso, la analogía es válida; superficialmente, un hombre que está ‘hongado’ muestra algunos de los síntomas objetivos de la intoxicación o de la borrachera. Ahora bien, en todas las palabras que describen el estado de borrachera, desde ‘intoxicado’ (que literalmente significa ‘envenenado’) hasta una infinidad de corrientes vulgarismos, está implícito el desprecio, la degradación y lo peyorativo. Si usamos por analogía los términos que se relacionan con el alcohol, perjudicamos al hongo, y ya que entre nosotros hay pocos que se han ‘hongado’, corremos el riesgo de juzgar sin objetividad la experiencia. Lo que necesitamos es un vocabulario para describir todas las modalidades de un embriagante divino”.



En 1958 la famosa chamana María Sabina realizó una velada a favor de un joven de 17 años, muy enfermo, llamado Perfecto José García.

De izquierda a derecha: Perfecto aguarda el comienzo de la velada.

Al principio de la ceremonia él permanece de pie y María Sabina lo mira de lado.

Después de sahumar los pares de hongos con incienso, la chamana los pone en manos de Perfecto para que éste los ingiera.

Perfecto se ha enterado del diagnóstico desfavorable que María Sabina escuchó con la ayuda de los hongos; no hay esperanza de que se recupere. Perfecto se desploma lleno de terror y desesperación.

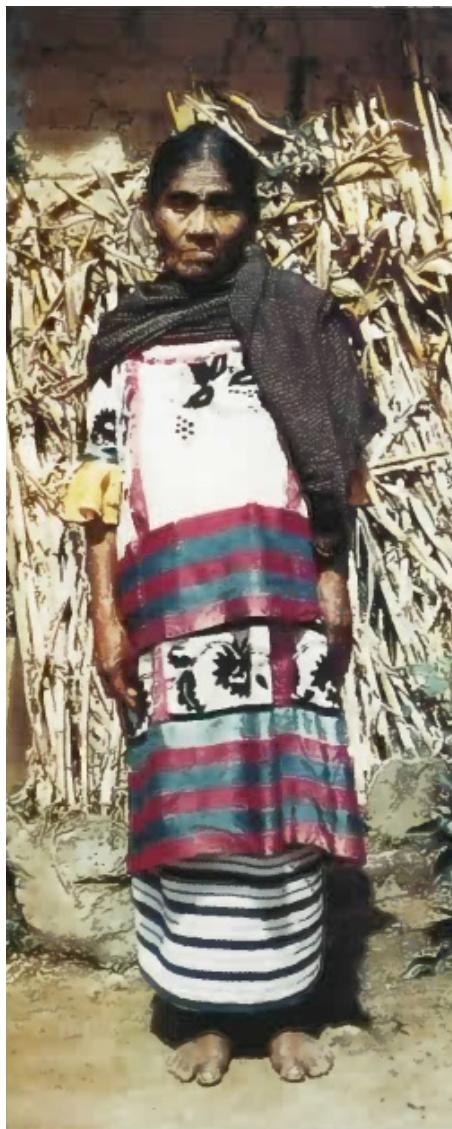
La chamana y su hija han escuchado que el alma de Perfecto está perdida; a pesar del diagnóstico siguen cantando en espera de más indicaciones



Después de recibir seis pares de hongos en la ceremonia, el participante neófito los ingiere. Experimenta la sensación de que su alma, librada del cuerpo, flota en el espacio. Ve “figuras geométricas, angulares, de colores muy ricos; éstas se desarrollan hasta formar estructuras arquitectónicas; los muros de piedra aparecen en colores brillantes con oro, ónix y ébano y se extienden más allá de la vista en proporciones infinitas. Las visiones arquitectónicas parecen orientadas, parecen pertenecer a la [...] arquitectura descrita por los visionarios de la Biblia. Bajo la tenue luz de la luna el ramo de flores en la mesa toma las dimensiones y la forma de un carroaje imperial, un carro triunfal tirado por [...] criaturas conocidas solamente en la mitología”.

Parece que los hongos se han empleado desde hace varios siglos en ceremonias de Mesoamérica. Algunas fuentes antiguas sugieren que las lenguas mayas de Guatemala usaban nombres de hongos para el inframundo. En sitios arqueológicos cercanos a la ciudad de Guatemala se han encontrado miniaturas de piedra en forma de hongo, que tienen 2.200 años; se piensa que tales efigies, enterradas junto con un dignatario maya, indican una posible relación con los Nueve Señores de Xibalbá, que aparecen en el libro sagrado del *Popol Vuh*. Actualmente se han descubierto más de 200 efigies en forma de hongo; la más antigua data del primer milenio a. C. Aunque la mayoría son

de Guatemala, se han descubierto algunas en El Salvador y Honduras y más al norte, en México, en los estados de Veracruz y Guerrero. Estos hongos de piedra indican la gran antigüedad del uso sagrado de los hongos alucinógenos.



En 1962 Albert Hofmann visitó y retrató a la chamana María Sabina.

Recientemente se descubrió en las faldas del volcán Popocatépetl una magnífica escultura de Xochipilli, príncipe azteca de las Flores, hecha a principios del siglo XVI (véase ilustración p. 62). Su rostro está en estado de éxtasis; pareciera que contempla las visiones de una intoxicación; tiene la cabeza ligeramente vuelta hacia arriba como si escuchara voces. Su cuerpo está grabado con flores estilizadas que han sido identificadas como plantas sagradas, en su mayoría embriagantes. El pedestal sobre el cual está sentado tiene un diseño que representa cortes de sombreretes de *Psilocybe aztecorum*, hongo alucinógeno que únicamente crece en este volcán. Sin duda Xochipilli no sólo representa al príncipe de las flores sino más específicamente al

príncipe de las flores embriagantes; aquí se incluyen los hongos, llamados en la poesía náhuatl “flores” o “flores que intoxican”.

Los niños santos (*Psilocybe mexicana*) curan. Bajan la fiebre, desconstipan, alivian los resfriados y los dolores de muelas. Expulsan los malos espíritus del cuerpo o liberan el espíritu del enfermo.

María Sabina

En la actualidad, cerca del centro ceremonial maya clásico de Palenque, se usan unas especies de *Psilocybe* y una de *Panaeolus*; los hongos alucinógenos también se usan en la región fronteriza entre México y Guatemala. Aún no ha sido posible determinar si estos cultos modernos de hongos en la región maya guardan vestigios de un antiguo uso o si se han introducido recientemente desde Oaxaca.

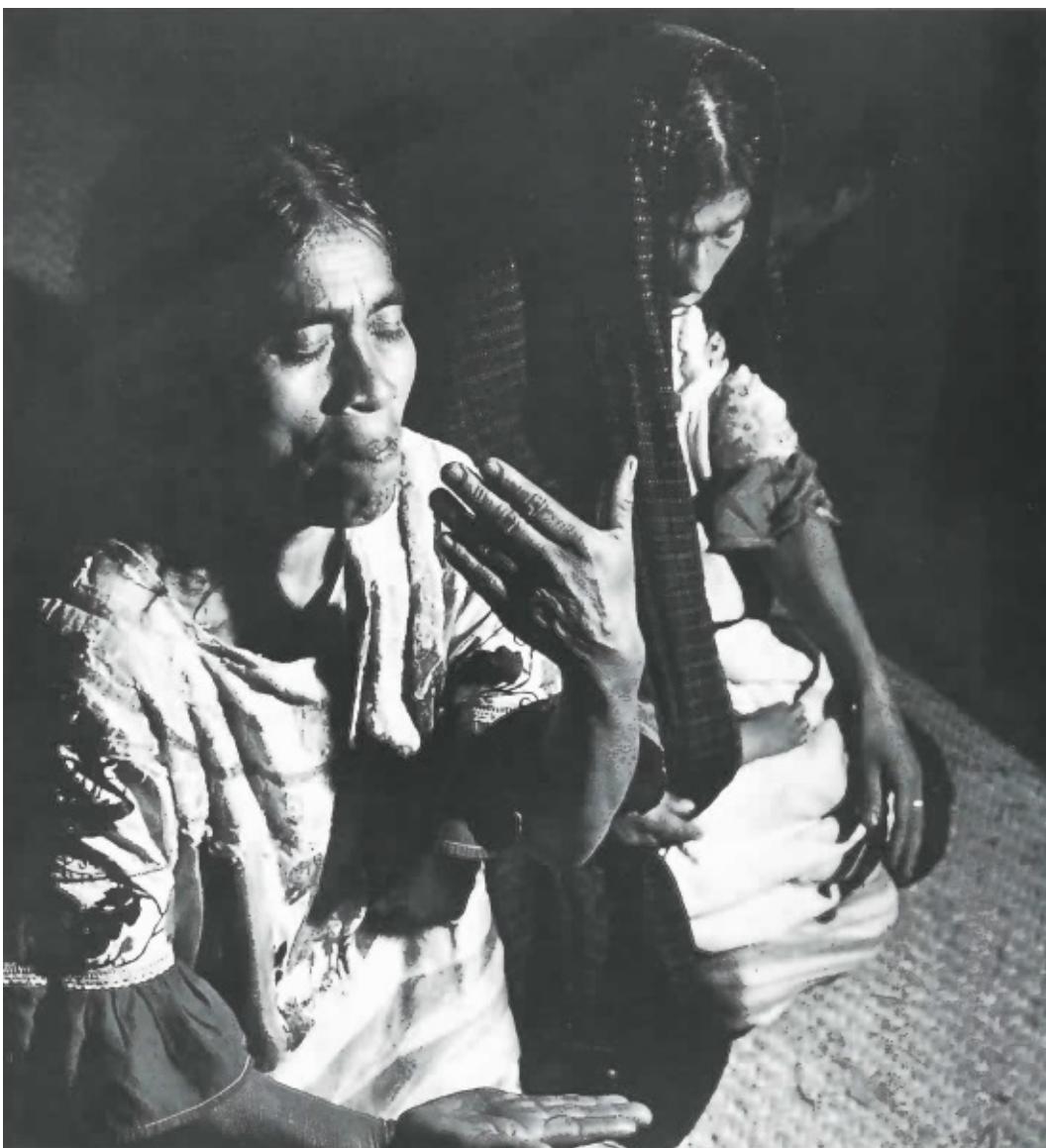
De cualquier manera, las pruebas que se han acumulado sugieren que un culto de hongos se practicaba ya en tiempos prehistóricos (del año 100 a. C. al 300-400 d. C.), al noroeste de México, en Colima, Jalisco y Nayarit. Hay unas efigies funerarias que tienen dos “cuernos” que sobresalen de la cabeza y los arqueólogos creen que representan sacerdotes o “deidades” masculinas y femeninas relacionadas con los hongos. Asimismo, las tradiciones de los indígenas huicholes de Jalisco indican la posibilidad de que estos hongos se hayan empleado religiosamente desde tiempos muy remotos



Un sacerdote, representado en el *Código Magliabecchi* (siglo XVI), ingiere un par de hongos alucinógenos durante un rito sagrado. Detrás de él está el señor del Inframundo: Mictlantecuhtli. Los tres hongos de color verde jade que están frente al sacerdote sin duda fueron pintados así para indicar su enorme valor como objetos sagrados.

Respecto a América del Sur, donde abundan estos hongos psicoactivos, no hay pruebas de su uso contemporáneo, aunque existen muchos indicios de su utilización en la antigüedad. Existen informes de finales del siglo XVII y principios del XVIII en los que se dice que los yurimaguas de la Amazonia

peruana consumían una potente bebida embriagante elaborada a base de un “hongo de árbol”. El informe jesuita explica que los indios “mezclan los hongos que crecen en los árboles caídos con una especie de película rojiza que por lo regular se adhiere a los troncos podridos. La película es muy picosa. Cualquier persona que pruebe este brebaje caerá infaliblemente bajo sus efectos después de tres tragos, ya que es muy fuerte o, mejor dicho, sumamente tóxica”. Se ha pensado que el hongo de árbol puede ser el psicoactivo *Psilocybe yungensis* que crece en esta región.



La sinceridad y la fe absoluta en el poder revelador de los hongos son evidentes en estas fotografías de María Sabina; mientras canta y palmea toda la noche en la ceremonia, se siente en pleno contacto con ese otro mundo que los hongos le han permitido visitar

En Colombia se han encontrado muchos pectorales antropomórficos de oro que tienen dos ornamentos en forma de cúpulas en la cabeza. La mayoría

se ha descubierto en la zona de Sinú en el noroeste de Colombia y en la región de Calima en la costa del Pacífico. A falta de un mejor término se les ha nombrado “dioses de campana de teléfono”, ya que los ornamentos semiesféricos y huecos se parecen a las campanas de los viejos teléfonos. Se piensa que son efigies que representan al hongo. Los descubrimientos de artefactos similares en Panamá, Costa Rica y Yucatán pueden indicar la presencia continua de un culto prehistórico de hongos sagrados que abarca desde México hasta América del Sur.

Aunque las pruebas arqueológicas son convincentes, la falta de mayores referencias en la literatura colonial sobre el uso de hongos y, hasta donde se sabe, la ausencia de cultos en los que utilicen hongos alucinógenos los indígenas actuales de América del Sur hacen desconfiar de lo que se podría interpretar como efigies de hongos de más allá del sur de Panamá. De cualquier manera, si se comprobara que los objetos arqueológicos de América del Sur antes mencionados representan efectivamente hongos alucinógenos, su área de influencia en América se extendería de manera notable.

Recojo el “niño que brota de la tierra” (*Psilocybe caerulescens*) y veo a Dios, lo veo brotando de la tierra.

María Sabina

La hierba de la pastora

Salvia divinorum es otra planta psicoactiva muy relacionada con los cultos indígenas de los hongos. Aún no se ha aclarado del todo si esta planta ya había sido usada ritualmente en tiempos prehispánicos, porque es posible que sea el pipiltzintzintli de los aztecas.

Las y los chamanes mazatecos de Oaxaca usan *Salvia divinorum*, también llamada “hierba de la pastora” o “pastora”, en rituales adivinatorios y curativos como sucedáneo, en general, de los hongos psicoactivos, los que normalmente prefieren. María Sabina dijo al respecto: “Si quiero curar a un enfermo en tiempos en los que no hay hongos, debo recurrir a las hojas de la *pastora*. Al molerlas e ingerirlas trabajan igual que los niños. Desde luego, la *pastora* no tiene tanto poder como los hongos”.



Izquierda: Las hojas frescas de la hierba de la pastora se mastican lentamente en forma de pedazos liados de tabaco.

Derecha: La hierba de la pastora puede reconocerse fácilmente por sus tallos cuadrados.

El empleo ritual de *Salvia divinorum* es muy similar al de los hongos: los rituales se llevan a cabo durante la noche, en la oscuridad y en silencio completos. El curandero está a solas con su paciente, pero también pueden estar presentes otros pacientes e incluso personas sanas. Antes de que el chamán mastique y chupe las hojas, éstas se sahúman con copal y se consagran a los dioses mientras se dicen oraciones. Después de masticar las hojas, los participantes se acuestan y se quedan, en lo posible, completamente callados. Ruidos y fuentes de luz perturban de manera considerable la experiencia visionaria. En general, los rituales de *Salvia* no duran más de una o dos horas debido a que los efectos de las hojas se disipan más rápidamente que los de los hongos maravillosos. Si la intensidad de las visiones fue suficiente, el chamán puede identificar la causa de la enfermedad u otro problema; les da a los pacientes los consejos correspondientes para luego disolver la velada.



Los mazatecos emplean *Coleus blumei* como sucedáneo de *Salvia divinorum*.

Salvia divinorum, también llamada “salvia azteca”, es endémica en la región mazateca de la Sierra Madre Oriental de Oaxaca, México. Desde luego, crece también en los bosques tropicales de lluvia y niebla entre 300 y 1.800 m de altitud. La *Salvia divinorum* es una de las plantas psicoactivas menos comunes debido a su limitada extensión original. Hoy los amantes de la horticultura la cultivan en todo el mundo. Para la reproducción se usan plantones o vástagos (retoños).

¿Qué era pipiltzintzintli?

Los aztecas conocían y empleaban una planta, llamada “pipiltzintzintli” (el más noble príncipe niño), en rituales enteogénicos, que era similar a los hongos maravillosos de México (*Psilocybe mexicana*). Esta planta existía en forma masculina (“el macho”) y femenina (“la hembra”). En el Archivo Nacional de la Ciudad de México se encuentran las actas de la Inquisición de los años 1696, 1698 y 1706, que mencionan la planta *pipiltzintzintli* y sus efectos intoxicantes. Varios autores presumen que se trataba de la hierba de la pastora.

Los mazatecos ingieren 13 pares de hojas frescas (o sea 26 piezas), lían una especie de “cigarro” (tabaco) y lo ponen en la boca para chuparlo o mascarlo. El jugo no se traga, pues los principios activos se absorben a través de la mucosa bucal. Para uno de estos “cigarros” se necesitan al menos seis hojas frescas (dosis umbral); para lograr un efecto más acentuado pueden tomarse 8 o 10 hojas. Con este método los efectos comienzan casi después de 10 min y duran 45 min.



Los mazatecos consideran *Coleus pumilus* como una planta emparentada con la hierba de la pastora.

Las hojas secas también se fuman puras: tan sólo la mitad de una hoja mediana (2 o 3 inhalaciones profundas) puede provocar fuertes efectos psicoactivos, pero en general se fuman 1 o 2 hojas.

La mayoría de las personas que han empleado *Salvia* en forma de tabaco para mascar, tintura o cigarro refieren los efectos psicoactivos como muy estafalarios e insólitos, prácticamente incomparables con los efectos conocidos de otras sustancias psicodélicas. A menudo se percibe una sinuosidad de la habitación, y sensaciones como si el cuerpo estuviera aplanándose o rodando y experiencias extracorpóreas son consideradas como típicas.

En la taxonomía popular de los mazatecos *Salvia divinorum* está emparentada con dos especies o formas de *Coleus blumei* (también de la familia de las labiadas): *Salvia* se conoce como “la hembra”; *Coleus pumilus*, introducido desde Asia, como “el macho”, y *Coleus blumei*, como “el nene” o “el ahijado”. Las hojas frescas se emplean igual que las de *Salvia divinorum*; es decir, como tabaco para mascar. Parece que los adivinos y chamanes mazatecos usan las hojas de *Coleus blumei* y *C. pumilus* sólo como sucedáneo de *Salvia divinorum*, lo que explica su reputación como plantas psicoactivas.



La hierba de la pastora (*Salvia divinorum*) en la selva tropical de niebla en México.

La química de *Salvia divinorum*

Las hojas contienen los diterpenos de neclerodano salvinorina A y salvinorina B (o divinorina A y divinorina B), así como dos sustancias similares que aún no han sido identificadas con exactitud. La principal sustancia activa es la salvinorina A (fórmula aditiva: C₂₃H₂₈O₈), que provoca efectos sumamente psicodélicos desde dosis pequeñas de 150 a 500 g. La salvinorina no pertenece a los alcaloides. Fue descrita por primera vez bajo tal nombre por Ortega *et al.* (1982), pero más tarde fue definida con el nombre de “divinorina A” (Valdes *et al.*, 1984). La neuroquímica de la salvinorina A sigue siendo un enigma no resuelto. El principio activo no se ha ligado a ningún receptor conocido en los extensos ensayos de receptores (método de *NovaScreen*) que se han llevado a cabo. La planta contiene también Ioliolido.

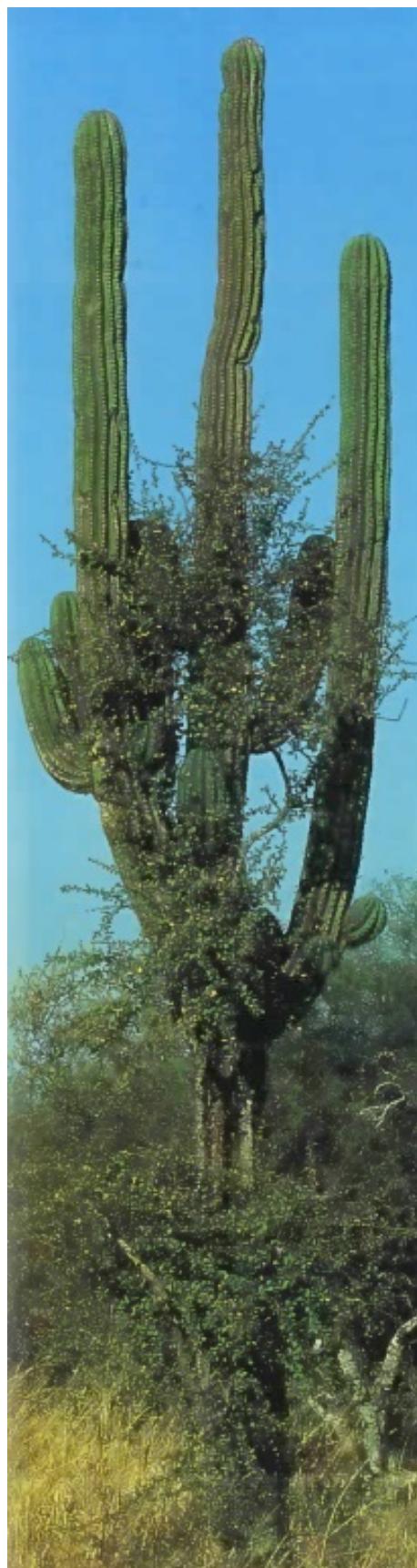
El cacto de los cuatro vientos

“San Pedro posee un simbolismo especial en el *curanderismo*, ya que el San Pedro siempre está en armonía con los poderes de los animales, de los seres o personajes fuertes, de los seres verdaderos, de los seres sobrenaturales”.



Piezas de San Pedro aplicadas para su venta en el mercado de los brujos de Chiclayo en el norte de Perú.

El cacto de San Pedro, que crece muy rápidamente, desarrolla pocas espinas o ninguna cuando es planta de cultivo.



En el noroeste de Argentina se da una especie de *Trichocereus* que aún no ha sido clasificada botánicamente; también es conocida como San Pedro y empleada por sus propiedades psicoactivas.

El cacto San Pedro, *Trichocereus pachanoi*, es sin duda una de las plantas mágicas más antiguas de América del Sur. La prueba arqueológica más vetusta se remonta al año 1300 a. C., es una talla de piedra que se encuentra en el norte de Perú en un templo de la cultura chavín. Casi tan antiguos son los textiles chavines que representan al cacto con figuras de colibrí y de jaguar. Algunas piezas de cerámica peruana de los años 1000 a 700 a. C. muestran la planta relacionada con el venado, y otras, varios siglos después, al cacto y al jaguar con espirales estilizadas que ilustran las experiencias alucinógenas que la planta provoca. En la costa sur de Perú hay grandes urnas de cerámica de la cultura nazca, de 100 a. C. a 500 d. C., en las que aparece el San Pedro. Cuando los españoles llegaron a Perú, el uso de *Trichocereus* estaba muy extendido. Un escrito eclesiástico decía que los chamanes “tomaban una bebida llamada ‘achuma’, un agua que preparan con la savia de unos cactus delgados y lisos”, y “como es muy fuerte, después de tomarla pierden el juicio, quedan privados de los sentidos y tienen visiones en las que se les aparece el diablo”. Como sucedió con el peyote en México, la Iglesia católica luchó contra el cacto de San Pedro: “Ésta es la planta con la que el diablo engaña a los indios [...] en su paganismo la usan para sus mentiras y supersticiones [...] aquellos que la beben pierden la conciencia y quedan como muertos; incluso se ha visto que algunos mueren a causa del enfriamiento que produce en el cerebro. Transportados por la bebida, los indios sueñan en mil absurdos y los creen como si fuesen realidad”. El uso actual del cacto de San Pedro en las regiones costeras de Perú y en los Andes de Perú y Bolivia ha recibido una fuerte influencia cristiana que aparece incluso en el nombre de la planta, que posiblemente se originó en la creencia cristiana de que San Pedro custodia las llaves del cielo. Sin embargo, el contexto global del ritual de orientación lunar que circscribe su uso indica que se trata de una verdadera amalgama de elementos cristianos y paganos, característico en América del Sur.



El cacto San Pedro
(*Trichocereus pachanoi*).

Hoy el San Pedro se emplea para curar enfermedades, para la adivinación, para hacer brujería amorosa, para combatir cualquier tipo de hechicería y para asegurar éxito en empresas personales. Es una, pero la principal, de las muchas plantas “mágicas” conocidas y usadas por los chamanes y que se recolectan en los Altos Andes, cerca de unas lagunas sagradas.



Centro, izquierda: La flor de San Pedro permanece cerrada durante el día.

Centro, derecha: Las grandes flores de San Pedro florecen por la tarde, desplegando todo su esplendor.

La química de San Pedro

Igual que en el caso del peyote, el alcaloide principal de *Trichocereus* es la mescalina, responsable de los efectos alucinógenos. A partir de especímenes secos de San Pedro se ha extraído 2% de mescalina. Además, se ha aislado hordenina.

Los chamanes acuden cada año a esas lagunas para purificarse y visitar a individuos muy especiales, expertos en brujería y “dueños” de plantas divinas capaces de despertar, con ayuda del San Pedro, poderes sobrenaturales del espíritu. Incluso los enfermos hacen un esfuerzo por hacer peregrinaciones hasta esos lugares remotos y sagrados. Se cree que el penitente pasará por una metamorfosis en esas lagunas y que las plantas de esa región, en especial el San Pedro, poseen propiedades extraordinariamente poderosas para curar enfermedades y provocar brujerías.

Los chamanes distinguen cuatro “tipos” de cactus a partir del número de costillas que tienen; los más raros por tener cuatro son considerados los más potentes; poseen poderes sobrenaturales muy especiales, ya que las cuatro costillas representan los “cuatro vientos” y los “cuatro caminos”. El cacto se conoce como San Pedro en la costa norte de Perú, como “huachuma” en la zona norte de los Andes y como “achuma” en Bolivia; la palabra boliviana

chumarse (emborracharse) se deriva de achuma. Aguacella y gigantón son sus nombres ecuatorianos.



Recipiente de cerámica, perteneciente a la cultura chimú, 1200 a. C. de una mujer con cara de búho, la cual posiblemente es hierbera y chamana porque sostiene un San Pedro (*Trichocereus*).

Normalmente los tallos del cacto se consiguen en el mercado, se cortan en rebanadas, como el pan, y se hierven en agua durante más de siete horas. Después de beber el San Pedro, otras hierbas medicinales, que frecuentemente sirven como ayuda, activan el “poder interior” del chamán cuando empiezan a hablarle. El San Pedro puede tomarse solo, pero con frecuencia se le agregan otras plantas hervidas por separado; entonces la bebida se llama “cimora”. Entre las plantas que se usan como aditivos están éstas: el cacto andino *Neoraimondia macrostibas*, una especie de la amarantácea *Iresine*, la euforbiácea *Pedilanthus tithymaloides* y la campanulácea *Isotoma longiflora*. Es probable que todas estas plantas, con excepción de *Iresine*, tengan principios biodinámicos. Se dice que *Iresine* sirve para curar la “locura”. También es usual que se agregue *Brugmansia aurea* o *B. sanguinea*, dos potentes alucinógenos.



Muchas hierbas, agrupadas bajo el nombre colectivo “conduro” y que pertenecen a diferentes géneros (por ejemplo, *Lycopodium*), son aditivos tradicionales de la bebida de San Pedro.



A las orillas de la laguna Shimbe un curandero prepara su mesa para el ritual de San Pedro.



Alrededor de la mesa se colocan varas mágicas procedentes de tumbas precolombinas o de fabricación moderna, en las que se emplea la madera de la palma chonta, originaria de la Amazonia.

El San Pedro fue identificado correctamente apenas hace poco tiempo. Antiguos estudios químicos y psiquiátricos en Perú lo reconocieron de manera errónea como *Opuntia cylindrica*. Los estudios recientes señalan la

gran importancia de los aditivos vegetales, una investigación que merece mayor atención. Hay ocasiones en que la magia requiere de otros aditivos; entonces, para asegurar la eficacia de la bebida, se utilizan huesos molidos y polvo de cementerio. Como declaró un observador: el San Pedro es “el catalizador que activa todo el complejo de fuerzas que trabajan en una sesión curativa, especialmente los poderes visionarios y oculares” del chamán, quien puede adueñarse de la identidad de otro hombre. La magia del San Pedro puede ir más allá de la curación y la adivinación; se cree que cuida las casas como un perro, obliga a los intrusos a salir horrorizados mediante un chiflido aterrador.

Un chamán describe los principales efectos de *Trichocereus pachanoi*: “[...] la droga primero produce somnolencia o un estado de sueño y una sensación de letargo, [...] un ligero vértigo [...] y después, una gran ‘visión’, un esclarecimiento de todas las facultades. Provoca un ligero adormecimiento del cuerpo, seguido de un estado de completa tranquilidad. Entonces, sobreviene una separación, una especie de fuerza visual [...] incluso de todos los sentidos [...] aun del sexto sentido, la sensación [...] telepática de proyectarse a través del tiempo y la materia”.

Durante el ritual los participantes están “liberados de la materia” y se inician en un vuelo a través de las regiones cósmicas. Es muy posible que la siguiente descripción, hecha por un oficial español en Cuzco (Perú) en el siglo XVI, se refiera a chamanes que utilizaban el San Pedro: “Entre los indios había otra clase de magos, tolerados hasta cierto punto por los incas. Estos brujos toman la forma que quieren y recorren en el aire grandes distancias en poco tiempo; ven lo que está pasando; hablan con el diablo, quien les contesta con ciertas piedras o con otros objetos que ellos veneran”. El vuelo extático y mágico es aún característico en la ceremonia contemporánea del San Pedro: “El San Pedro es un auxiliar que se usa para brindar docilidad y placer al espíritu. Uno se transporta en forma rápida y segura a través del tiempo, la materia y la distancia...”.

El chamán puede tomar la droga, dársela exclusivamente al paciente o tomarla junto con él. El objetivo del chamán en su ritual curativo es hacer que su paciente “florezca” durante la ceremonia nocturna, hacer que su subconsciente se “abra como una flor”, como el *Trichocereus*, que florece de noche. A veces los pacientes permanecen en estado de contemplación y calma; algunas otras empiezan a bailar e incluso se arrojan al suelo convulsivamente.



Los tallos recolectados y almacenados del cacto San Pedro siguen creciendo y, a menudo, siguen retoñando después de meses e, incluso, años.



La euforbiácea *Pedilanthus tithymaloides* se agrega a veces a la bebida de San Pedro para intensificar sus efectos. Algunas personas afirman que *Pedilanthus* tiene propiedades alucinógenas, lo que aún no ha sido comprobado.



La vista de la mesa demuestra claramente la cosmovisión sincrética de los curanderos modernos: imágenes de santos y dioses de diferentes culturas fueron colocados junto a conchas de caracol, artefactos arqueológicos y frascos de perfume.

Como sucede con otros alucinógenos, ésta es una planta que los dioses dieron al hombre para ayudarle a experimentar el éxtasis, liberación del alma, “en una forma tenue, simple y casi instantánea”. El éxtasis es la preparación para el vuelo sagrado, que permite al hombre ser el mediador entre su existencia mortal y las fuerzas sobrenaturales.

La enredadera de la serpiente

43	IPOMOEA Badoh negro
95	TURBINA Ololiuqui

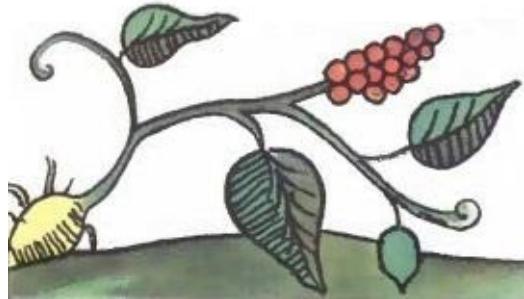
Hace cuatro siglos un misionero español en México escribió: “Ololiuqui [...] priva de la razón a quien lo usa [...] Es en esta forma como los nativos se comunican con el diablo, ya que usualmente hablan cuando se intoxican con ololiuqui; se engañan con varias alucinaciones que atribuyen a la deidad que según ellos reside en las semillas”.

Un escrito reciente señala que en Oaxaca (Méjico) no se ha dejado de asociar al ololiuqui con la deidad: “En todas estas referencias vemos dos culturas en duelo de muerte [españoles e indígenas] [y vemos] la tenacidad y astucia de los indios para defender a su querido ololiuqui. Los indios parecen haber ganado. En la actualidad podemos ver que en casi todos los pueblos de Oaxaca los nativos siguen usando la semilla como un remedio cotidiano para sus males”. El uso del alucinógeno maravilla, tan importante en la vida del México prehispánico, quedó replegado en el siglo xx a las zonas más alejadas.



La enredadera ololiuqui (*Turbina corymbosa*).

Derecha: Una forma de cultivo de la maravilla embriagante *Ipomoea violacea* cv. “Flying Saucers”, muy apreciada en jardinería.



Una antigua pintura del ololiuqui que aparece en la *Historia de las cosas de Nueva España* de Sahagún, escrita en la segunda mitad del siglo XVI, identifica a la planta con la maravilla.

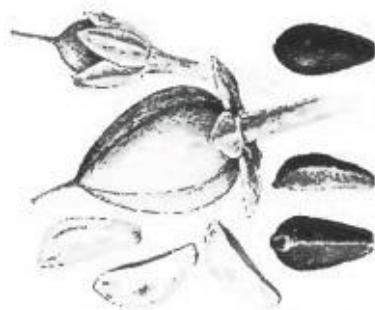
Un informe español escrito en tiempos muy cercanos a la Conquista afirmaba que los aztecas tenían “una hierba llamada ‘cóatl-xoxouhqui’ [serpiente verde], que poseía una semilla llamada ‘ololiuqui’”. Un dibujo antiguo la representa como una maravilla de frutos aglomerados, hojas cordiformes, raíz tuberosa y aspecto de planta trepadora. En 1651 el médico del rey de España, Francisco Hernández, identificó al ololiuqui como una maravilla e informó profesionalmente: “Ololiuqui, que algunos llaman “coaxihuitl” o “planta serpiente”, es una hierba trepadora con hojas delgadas, verdes, cordiformes; tallo delgado, verde, terete; flores largas y blancas. La semilla es redonda y muy parecida a la del cilantro, de ahí el nombre [en náhuatl el término *ololiuqui* significa “cosa redonda”] de la planta. Las raíces son fibrosas y delgadas. La planta provoca quemaduras de cuarto grado. Cura la sífilis y mitiga el dolor producido por los escalofríos. Alivia la flatulencia y remueve tumores. Si se mezcla con un poco de resina, desvanece los escalofríos y estimula y ayuda en alto grado en casos de dislocaciones, fracturas y problemas pélvicos de la mujer. La semilla tiene algunos usos medicinales. Si se pulveriza o toma como cocción, o si se usa como cataplasma, en la cabeza o la frente, con leche y chile se dice que cura problemas del ojo. Cuando se bebe, actúa como afrodisíaco. Tiene un gusto picoso y muy caliente. Antiguamente, cuando los sacerdotes querían comunicarse con sus dioses y recibir un mensaje, comían esta planta para provocar el delirio. Se les aparecían miles de visiones y alucinaciones satánicas. En su manera de actuar, esta planta puede compararse con *Solanum maniacum* de Dioscúrides. Crece en los campos de zonas templadas.”

Otras referencias antiguas afirmaban que “ololiuqui es una semilla parecida a la lenteja [...] producida por una especie de hiedra [...]”; cuando se bebe, esta semilla priva de sus sentidos a aquel que la toma, ya que es muy potente”, y “no estaría mal abstenerse de decir en dónde crece, ya que

significa poco que esta planta se describa aquí o que los españoles tengan conocimiento de ella”.



El tallo muy leñoso de la enredadera ololiuqui.



Los botones y las semillas de *Ipomoea violacea* tienen una forma muy característica.



La enredadera *Convolvulus tricolor*, originaria de Europa, también contiene alcaloides psicoactivos, pero se desconoce si ha sido empleada ritualmente.

La química de la ololiuqui

Los compuestos alucinógenos del ololiuqui son los alcaloides del ácido lisérgico. Se trata del mismo tipo de alcaloides aislados en el cornezuelo de centeno. La amida del ácido lisérgico, también conocida como "ergina", y el ácido lisérgico hidroxietilamida son los componentes principales de la mezcla alcaloide del ololiuqui y pertenecen a la clase de los alcaloides indólicos. Su disposición molecular aparece en la página 187. El radical triptamina en la estructura cíclica del ácido lisérgico entabla relación, así como los principios activos de la *Psilocybe*, con la hormona cerebral serotonina. El LSD, dietilamida del ácido lisérgico, es un componente semisintético y el alucinógeno más potente que se conoce hasta la fecha. Difiere de la amida del ácido lisérgico sólo por el remplazo de dos átomos de hidrógeno por dos grupos de etilo (p. 187). El principio activo del ololiuqui (dosis alucinógena de 2 a 5 mg) es, de cualquier manera, aproximadamente 100 veces menos potente que el LSD (dosis alucinógena de 0,05 mg).

Otro escribió maravillado: “Es notable la gran fe que estos nativos tienen en la semilla [...], la consultan como un oráculo para enterarse de muchas cosas, especialmente aquellas en las que el poder de la mente humana no puede penetrar [...] Consultan esto a través de sus engañosos doctores, quienes practican la ingestión de ololiuqui como una profesión [...] Si un doctor que no bebe ololiuqui desea liberar de algún mal a un paciente, le recomienda que tome esta bebida [...] El doctor determina el día y la hora en que debe tomarse la bebida y establece la razón por la cual el paciente debe hacerlo”. La confesión de un penitente azteca muestra la relación del ololiuqui con la brujería: “He creído en los sueños, en las hierbas mágicas, en el peyote, en ololiuqui, en el búho”.



La enredadera *Ipomoea carnea* se emplea como intoxicante en América del Sur, pues contiene alcaloides psicoactivos similares a los del cornezuelo.

Los aztecas preparaban un bálsamo que empleaban en sus sacrificios: “Tomaban insectos venenosos [...] y los quemaban, mezclaban sus cenizas con la pata del ocotl, tabaco, ololiuqui y algunos insectos vivos. Presentaban a sus dioses esta mezcla diabólica y ungían sus propios cuerpos con ella. Después perdían el miedo ante cualquier peligro”. Otro informe afirmaba que “ponen la preparación frente a sus dioses, asegurando que es la comida de los dioses [...] y con ella se transforman en doctores brujos y comulgan con el diablo”.

En 1916 un botánico estadounidense sospechó erróneamente que el ololiuqui era una especie de *Datura*. Tenía varias razones: *Datura* era un intoxicante muy conocido, su flor se parecía a la de la maravilla (aún no se conocían las sustancias psicoactivas de la maravilla) y los síntomas de la intoxicación con ololiuqui se parecían a los que producía la ingestión de *Datura*. Esta equívoca identificación fue ampliamente aceptada en aquel momento.



En uno de los murales de Teotihuacán, México (500 d. C.), figuran una diosa madre azteca y sus sacerdotes con una enredadera estilizada de ololiuqui. El néctar alucinógeno mana de las flores de la planta. Los “ojos incorpóreos” y los pájaros son otras representaciones de la intoxicación alucinógena.

En 1939 se recolectó material identificable como *Turbina corymbosa* entre los chinantecas y zapotecas de Oaxaca, donde se cultivaba para utilizarla como alucinógeno. El nombre chinanteco *amu-kia* significa “medicina para la adivinación”. Por lo regular se muelen 13 semillas y se toman mezcladas con agua o con una bebida alcohólica. La intoxicación comienza rápidamente con alucinaciones visuales. Puede presentarse un estado intermedio de vértigo seguido de lasitud, euforia, modorra y una narcosis hipnótica. El indio se encuentra en un estado de indiferencia hacia lo que sucede y en esta circunstancia es muy sugestionable. Los nativos dicen que los efectos de la intoxicación dura tres horas y que raras veces tiene efectos posteriores desagradables. El ololiuqui se toma de noche y, en contraste con el peyote y los hongos, se administra a un individuo solo en un lugar tranquilo y aislado.



La maravilla *Ipomoea violacea* como planta silvestre en el sur de México.



En Yucatán se elabora un licor llamado Xtabentún (“cordel de piedras preciosas”) cuyo ingrediente principal es la miel de las flores de la ololiuqui.



Representaciones de maravillas y ojos visionarios en un antiguo mural indígena de Tepantitla (Teotihuacán).

Se ha visto que los chinantecas, mazatecas y otras tribus de Oaxaca usan las semillas de *Turbina corymbosa*. En Oaxaca se conocen con el nombre de *piule*, aunque cada tribu utiliza un nombre particular para designar las semillas.

Parece ser que los aztecas emplearon el nombre *ololiuqui* para designar varias plantas; sin embargo, sólo una tiene propiedades psicoactivas. Sobre una de ellas en un antiguo testimonio se dijo esto: “hay una hierba llamada ‘ololiuqui’ o ‘xixicamatic’, cuyas hojas se parecen al miltomate (sp. *Physalis*), y sus flores son delgadas y amarillas. La raíz es redonda y del tamaño de una col”. Esta planta podría no pertenecer a *Turbina corymbosa*, pero su identidad permanece en el misterio. El tercer ololiuqui, también llamado “hueyytzontecon”, se usaba en la medicina como laxante, característica que lo relaciona con la familia de la maravilla; sin embargo, la planta no pertenece a la familia de las convolvuláceas.



Turbina corymbosa aparece en la estampilla cubana emitida en la Navidad de 1960. Abunda en el oeste de la isla y florece en diciembre. La estampilla húngara (derecha) indica la importancia de *Ipomoea violacea* y sus variedades en la horticultura.

Los aztecas consideraban como alucinógeno sagrado a otra maravilla: *Ipomoea violacea*; llamaban “tlitlitzin” a sus semillas; este término en náhuatl más un sufijo que indica reverencia significa “negro”. Las semillas de esta maravilla son alargadas, angulosas y negras, mientras que las de *Turbina corymbosa* son redondas y cafés. Un antiguo informe mencionaba ambas especies y señalaba que tanto el peyote como ololiuqui y tlitlitzin son psicoactivos. *Ipomoea violacea* se usa especialmente en las áreas zapoteca y chatín de Oaxaca, donde se le conoce con el nombre de *badoh negro*. En algunos poblados zapotecos se conocen tanto *Turbina corymbosa* como *Ipomoea violacea*; en otros sólo se usa la segunda.



Una chamana zapoteca en San Bartolo Yautepec, México, prepara una infusión con semillas de *Ipomoea violacea*.

A las semillas negras se les llama “machos” y son las que toman los hombres; las mujeres ingieren semillas cafés, llamadas “hembras”. Las semillas negras, según los indígenas, son más potentes que las cafés; esta afirmación se ha verificado mediante estudios químicos. La dosis consiste por lo regular en siete o un múltiplo de siete; en otras ocasiones la cantidad que se administra es 13, número del espíritu protector

Como en el caso de *Turbina*, las semillas del badoh negro se muelen y se ponen en una jícara con agua. Las partículas sólidas se cuelan y el líquido queda listo para su ingestión.



Las semillas cafés y redondas de *Turbina corymbosa*; a la derecha, las semillas negras y angulosas de *Ipomoea violacea*.



La chamana le da al paciente un té en presencia de una niña y analiza sus penas cuando comienza a hablar bajo el influjo de la planta.

Un informe reciente sobre el uso de las semillas de *Ipomoea violacea* entre los zapotecos señala que el badoh negro es un elemento verdaderamente

importante en la vida de estos indígenas: “La adivinación sobre cómo recuperarse de una enfermedad se practica mediante el uso de una planta que se ha señalado como narcótica. Esta planta [...] crece en el patio [...] de una familia que vende sus semillas y sus hojas [...] para administrarlas a los pacientes [...] el paciente, que debe estar solo con el curandero o en un lugar solitario, donde ni siquiera pueda escuchar el canto de un gallo, tiene un sueño en el que aparecen ante él dos niños, mujer y hombre, los niños de la planta (*bador*), que llegan y le hablan. Estos espíritus de la planta también pueden informar sobre objetos perdidos”. El ritual moderno realizado con las semillas de maravilla incorpora muchos elementos cristianos. Algunos de los nombres, semilla de la Virgen y hierba María, muestran un sincretismo de lo cristiano con lo pagano e indican claramente que *Turbina corymbosa* e *Ipomoea* son consideradas como regalos de los dioses.

El semen del sol

En el principio de los tiempos el Sol Padre practicó el incesto con su hija; ella concibió el viho frotando el pene de su padre. Fue así que los tucanos recibieron del semen del sol la droga que se inhala y que aún se venera como tal. El intoxicante se conserva en recipientes llamados “*muhipu-nuri*” o “pene del sol”. Este alucinógeno permite a los tucanos consultar el mundo del espíritu, especialmente a Viho-mahse, la persona rapé, quien desde su morada en la Vía Láctea cuida todos los asuntos humanos. Los chamanes no establecen contacto directo con ninguna fuerza espiritual que no haya sido aceptada por Viho-mahse. En consecuencia, el rapé representa uno de los instrumentos más importantes del *payé* o chamán.

Aunque las 60 especies de *Virola* crecen distribuidas en todas las selvas del Nuevo Mundo y, por lo menos, una docena de estas especies tiene principios psicoactivos, sólo en la Amazonia occidental y en algunas partes de la cuenca del Orinoco se utiliza el género *Virola* como fuente para la preparación de un embriagante sagrado.



Las semillas de *Virola surinamensis* que se emplean en la etnomedicina se llaman “ucuba”.

Derecha: La especie de *Virola* más importante en la preparación de alucinógenos es la *V. theiodora* del noroeste de la Amazonia. *Virola* es un género americano emparentado con el género de la mirística del Viejo Mundo. Las florecillas de *Virola* tienen una fragancia muy intensa y picante.

Las especies más importantes que sirven de base para la preparación del rapé intoxicante son: *Virola calophylla*, *V. calophylloidea*, *V. elongata* y *V. theiodora*; esta última es sin duda la más utilizada. En algunos lugares se usan *V. rufula*, *V. cuspidata* y otras especies. Hay, por ejemplo, algunas tribus indígenas, los nómadas makús del río Piraparaná de Colombia, que ingieren directamente la “resina de la corteza”, sin ninguna preparación, de *V. elongata*. Otras tribus, especialmente los boras y witotos, hacen bolitas con una pasta de resina y las ingieren como píldoras; ellos prefieren usar *V. peruviana*, *V. surinamesis*, *V. theiodora* y, posiblemente, *V. loretensis*. Los chamanes de Venezuela, según algunas relaciones más o menos vagas, fuman la corteza de *V. sebifera* “en danzas para curar la fiebre” o la hierven y después la toman como una poción que “aleja los malos espíritus”.

A pesar de que la significación mitológica y el uso del rapé epená mágico-religioso indican que se trata de una tradición muy antigua, los antropólogos no tuvieron conocimiento de esta droga hasta hace muy poco tiempo.

Aunque era un explorador botánico perspicaz, Spruce nunca descubrió este uso psicoactivo fundamental de *Virola*, a pesar del estudio particular que él realizó sobre este grupo de plantas y que condujo al descubrimiento de un buen número de especies nuevas para la ciencia. La primera referencia sobre este alucinógeno data de principios del siglo XX, de cuando un etnólogo alemán descubrió su uso entre los yekwanas que habitan en la región del alto Orinoco.

En 1938 se estableció una relación botánica entre *Virola* y el rapé. El botánico brasileño Ducke señaló que las hojas de *V. theiodora* y *V. cuspidata* eran la base para la preparación del rapé; aunque las hojas no se usan en la elaboración de la droga, esta indicación sirvió para centrar la atención en *Virola*, de la que no se sospechaba semejante uso.

La primera explicación detallada de la droga y su identificación específica se publicaron en 1954, cuando se describió su preparación y su uso entre los chamanes indígenas de Colombia. Los chamanes barasanas, makunas, tucanos, kabuyarés, kuripakos, puinaves y de otras tribus que habitan en el este de Colombia usan la droga ritualmente a fin de diagnosticar y tratar ciertos males, para profetizar, adivinar y para diversos propósitos mágico-religiosos. Cuando se identificó la droga, se indicó que las especies más apreciadas para su preparación eran *V. calophylla* y *V. calophylloidea*; sin embargo, investigaciones posteriores establecieron la primacía de *V. theiodora*.

Algunos recientes estudios de campo han mostrado que el uso de este rapé psicoactivo está difundido entre muchos grupos indígenas de la Amazonía colombiana, la cuenca del alto Orinoco en Colombia y Venezuela, el río Negro y otras regiones de la Amazonía occidental de Brasil. La región más meridional donde se ha observado el uso de *Virola* es la del suroeste de la Amazonía brasileña, entre los indios paumaré del río Purús.

Parece ser que la droga se encuentra más arraigada en las tribus del alto Orinoco en Venezuela y en las de los afluentes de la parte norte del río Negro en Brasil; a estas tribus se les conoce con el nombre genérico de waikás. Existen varios nombres para estos grupos; los antropólogos los conocen por lo general como kirishanás, shirianás, karauetarés, karimés, parahurés, suraráis, pakidáis y yanomamas. Todas estas tribus llaman al rapé “epená”, “ebena”, “nyakwana” o usan algunas variantes de este término. Al noroeste de Brasil a esta droga y a algunas otras se les llama “paricá”.



La hoja, la inflorescencia y el fruto verde del árbol, de la selva tropical, *Virola calophylla*.
Derecha: La rama con inflorescencias de *Virola theiodora*.

A diferencia de los indios colombianos, para quienes el uso del rapé se restringe por lo regular a los chamanes, las tribus antes mencionadas utilizan frecuentemente el intoxicante en su vida diaria. Todos los miembros masculinos del grupo, mayores de 13 o 14 años, pueden participar. El alucinógeno se inhala en cantidades formidables, esto por lo menos en una ceremonia anual en la cual se consume ininterrumpidamente durante un periodo de dos o tres días.

El polvo se prepara de muchas maneras. Los indios colombianos desprenden la corteza de la planta en la madrugada y raspan las suaves capas interiores. Los cortes se amasan durante 20 minutos con agua fría. El líquido café se filtra y no se deja de hervir hasta que tenga la consistencia de un jarabe denso, que se pone a secar; finalmente, se pulveriza y se mezcla con las cenizas de la corteza de un árbol de cacao silvestre.

Las tribus waikás utilizan otros métodos de preparación. Los que viven en la zona del Orinoco raspan la capa de cámbium de la corteza y del tronco y ponen los cortes a secar lentamente sobre el fuego; de esta manera pueden guardarlos para usarlos después. Antes de obtener la droga, hidratan los cortes y los hierven durante media hora o más; el líquido obtenido se reduce a un jarabe, que después de secarlo totalmente, no dejan de moler hasta obtener un polvo fino, que luego ciernen. Este polvo se mezcla en cantidades iguales con otro polvo, preparado con las hojas secas y aromáticas de una plantita cultivada para este propósito que se llama *Justicia pectoralis* var. *stenophylla*. Finalmente agregan un tercer ingrediente: las cenizas de una hermosa y rara planta leguminosa llamada “ama” o “amasita” (*Elizabetha princeps*). Rebanan la dura corteza exterior en pedacitos y colocan éstos sobre las brasas; después los retiran para quemarlos a fuego lento hasta que no se conviertan en cenizas.



Una vez al año los indios waikás del noreste de Brasil acuden a una ceremonia endocanibalista en la que preparan y consumen enormes cantidades de rapé de *Virola*. La ceremonia se lleva a cabo en casas circulares muy características y se celebra en conmemoración de las personas que hayan fallecido el año anterior.

En zonas más orientales los waikás de Brasil preparan el rapé en la selva. Cortan los árboles y pelan los troncos para obtener largas tiras de corteza. Un flujo abundante de líquido color rojo sangre se acumula rápidamente en la parte interior de la corteza. Después de calentar ligeramente las cortezas, el chamán escurre la “resina” en una vasija de barro que se coloca sobre el fuego. Cuando el líquido rojo se vuelve espeso como un jarabe denso, se deja secar al sol, y ya cristalizado en un sólido de color ámbar rojizo no se deja de moler hasta que su consistencia sea como la del talco. Este polvo, el rapé nyawkwana, puede emplearse directamente, aunque por lo regular se le agregan hojas pulverizadas de *Justicia* “para mejorar su olor”.

Los indios boras, muinanes y witotos de la Amazonia colombiana y peruana no utilizan el método de la inhalación para intoxicarse con *Virola*; prefieren ingerirla en bolitas o píldoras hechas con la resina. Estos indios utilizan varias especies: *V. theiodora*, *V. pavonis*, *V. elongata* y, posiblemente, *V. surinamensis* y *V. loretensis*. Los boras de Perú señalan que también utilizan *Iryanthera macrophylla*, una especie del género *Myristica*, para obtener la pasta narcótica con que elaboran las píldoras



Los indios waikás consumen cantidades impresionantes de rapé de *Virola*; para inhalarlo, usan largos tubos hechos con tallos de plantas marantáceas. Para cada inhalación se colocan en el interior de los tubos de tres a seis cucharaditas de rapé. El rapé se aplica directamente en las fosas nasales y senos frontales. Produce de inmediato lagrimeo y un flujo excesivo en la nariz.

La química del epéná

El análisis químico de varios rapés de *Virola* ha revelado la presencia de una media docena de alcaloides del tipo indólico estrechamente emparentados entre sí; se trata de derivados simples de triptamina, de cadena abierta o cíclicos con un sistema tetrahidro-carbolina. Los principales componentes de este rapé son 5-metoxi-*N,N*-dimetiltriptamina y dimetiltriptamina (DMT). También aparecen indicios de 6-metoxi-*N,N*-dimetiltriptamina, monometiltriptamina, 2-metyl- y 1,2-dimetil-6-metoxi-tetrahidro-carbolina. La mezcla alcaloide es casi idéntica a la que se sustrajo de los rapés preparados con especies de *Anadenanthera*.

Los witotos de Colombia descortezan completamente el tronco de un árbol de *Virola*. La capa lustrosa de cámbium, entre la superficie interior de la corteza y el tronco desnudo, se raspa con el lomo de un machete; los pedazos se recogen con cuidado en una jícara. Este material se oscurece gradualmente hasta quedar de un color rojo pardo. Todavía frescos, los fragmentos se aplastan y se exprimen repetidamente y luego se pasan por un cernidor de paja. El líquido que mana, principalmente de savia de cámbium, tiene un tenue color “café con leche”. Sin más preparación, el líquido se hiere de inmediato para evitar posiblemente la acción de las enzimas, que pueden destruir sus principios activos. Dicha cocción se realiza a fuego lento y no se deja de agitar en forma constante hasta que el volumen del líquido se reduzca; cuando éste se torna pastoso, los indios retiran la vasija del fuego, hacen bolitas con la pasta y las ingieren inmediatamente. Estas píldoras, según los nativos, conservan sus propiedades durante dos meses. Cuando las bolitas no son para uso inmediato, por lo regular se recubren con una “sal”, como la llaman los indígenas, que se prepara con numerosas plantas. La “sal” siempre se hace siguiendo el mismo procedimiento: se quema el material vegetal y sus cenizas se colocan en un embudo de hojas o corteza; el filtrado no se deja de hervir hasta que queda un residuo o “sal” de color blanquecino.



Los waikás limpian y escogen cuidadosamente las hojas de *Justicia* antes de secarlas. Uno de los métodos utilizados para la preparación del rapé de *Virola* comienza con la acumulación del líquido rojo y resinoso de la parte interior de la corteza, que se solidifica mediante el calentamiento. Un indígena witoto bate el jarabe que queda después de hervir la resina de *Virola*.

Los chamanes waikás usan con frecuencia epená en los rituales curativos. La intrincada relación de las prácticas mágico-religiosas y las “medicinales” de estos pueblos dificulta la distinción entre lo sobrenatural y lo cotidiano. De hecho, los indígenas mismos no establecen distinción alguna entre estos dos campos.

Un chamán mahekototeri lucha contra la muerte, una amenaza siempre presente. Los waikás creen que la comunicación con el mundo del espíritu durante la intoxicación con *Virola* permite al chamán alejar a la muerte, la que ven como una actividad de los espíritus malévolos.

Las bolitas de resina pegajosa se pasan sobre este polvo. Existe una gran variedad de plantas que pueden utilizarse para elaborar esta “sal”, a la que los witotos llaman “le-sa”. *Gustavia poeppigiana*, de la familia *Lecythidaceae*, es una fuente muy usada a fin de obtener cenizas para la filtración. De la misma familia es el gigantesco árbol *Eschweilera itayensis* cuya corteza es muy apreciada. También se emplea un árbol no identificado de la misma familia,

conocido por los nativos como cha-pe-na. El tocón leñoso de una especie de *Carludovica* o *Sphaeradenia* de la familia *Cyclanthaceae* también se reduce a cenizas para tal propósito. Las hojas y las flores fragantes del aroídeo *Spathiphyllum cannaefolium* proveen una ceniza de la que se extrae una sal de alta calidad. La corteza de una especie silvestre de *Theobroma* y la de varias palmas pequeñas, probablemente especies de *Geonoma* y *Bactris*, se usan también en forma muy similar.

Este es un rapé mágico [...] que se prepara con la corteza de cierto árbol [...] el brujo esparce en el aire una cantidad pequeña [...] a través de una caña. Después inhala [...] y absorbe el polvo con cada una de las fosas nasales [...] de inmediato el médico-brujo empieza a cantar y gritar mientras balancea la parte superior de su cuerpo hacia atrás y hacia delante.

Theodor Koch-Grünberg (1923)

Los boras de Perú sólo quitan la corteza de las partes bajas del tronco (1,25-2,5 m). La capa exterior de la corteza, dura y quebradiza, no se deja de descascar hasta que sólo queda la suave floema interior. Esta capa toma rápidamente un color café por la “resina” oxidada que se solidifica; para triturarla, se coloca sobre un tronco y se golpea con un mazo. Los fragmentos se sumergen en agua y a veces se amasan media hora o más; después se ponen a hervir otra media hora. Los restos de corteza se exprimen y luego se retiran, y el líquido que queda en el fuego no se deja de mover constantemente hasta que adquiere una constitución pastosa; con esta pasta se hacen bolitas para su ingestión.

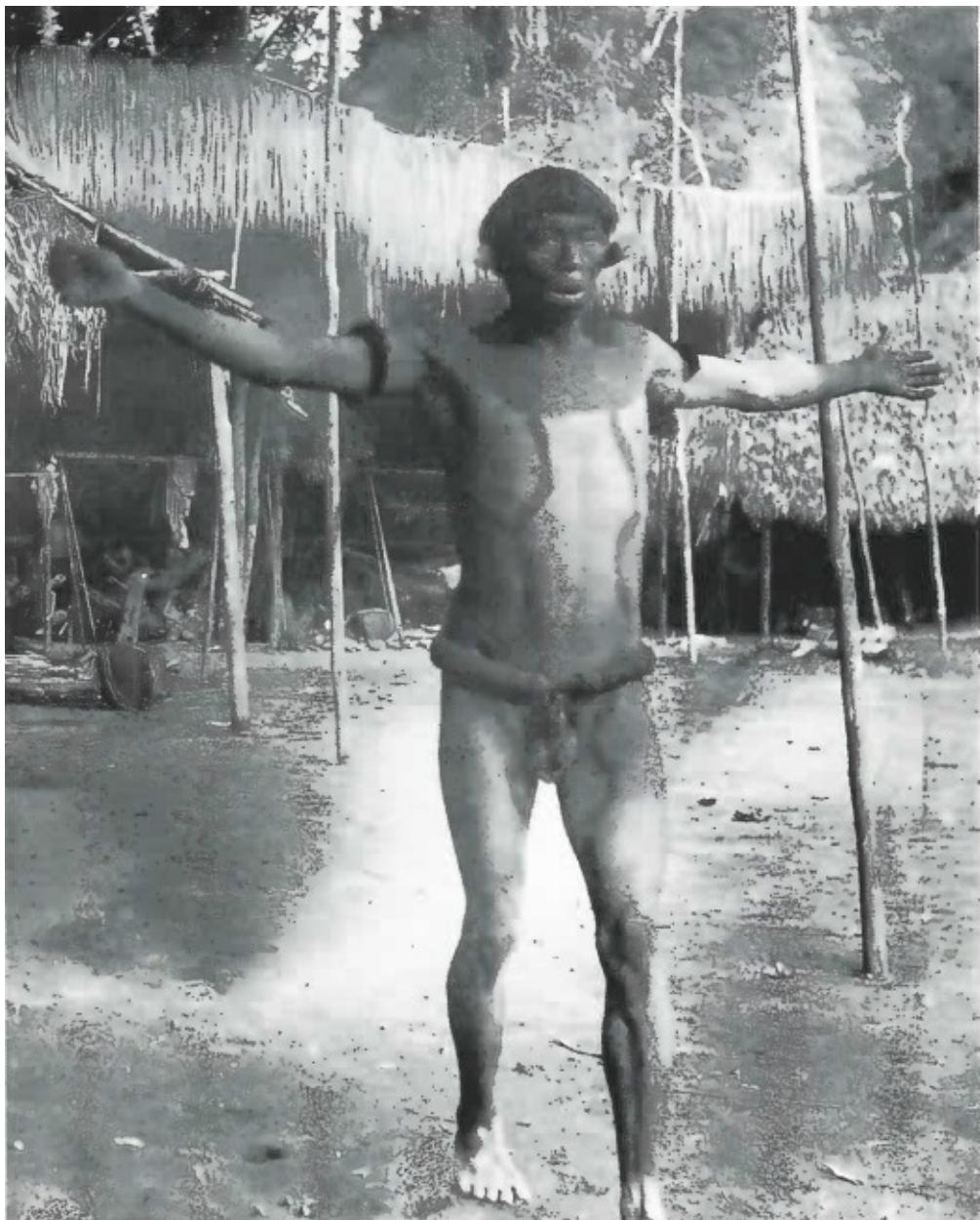


Las hojas de *Justicia* secas son muy aromáticas y algunas veces se agregan al rapé de *Virola*. De cualquier forma, también son fuente para la preparación de un rapé alucinógeno. La ceniza que los

waikás agregan al rapé de *Virola* la obtienen invariablemente de la corteza quemada del árbol, hermoso y raro, *Elizabetha princeps*.

Los boras usan pocas plantas para preparar la “sal” con la que cubren las bolitas: emplean únicamente las hojas y el tocón de una especie de *Carludovica* y una palma del género *Scheelea*.

Parece que los principios alucinógenos de la planta se encuentran en la exudación casi incolora de la superficie interior de la corteza; esta exudación aparece de inmediato cuando la corteza se arranca del árbol. Su apariencia resinosa se torna rápidamente rojiza por una típica reacción de oxidasa; después se oscurece más, y cuando se seca, se torna una masa dura y lustrosa. En especímenes secados con el propósito de realizarles análisis químicos esta masa tenía un aspecto gomoso, pegajoso y de color rojo oscuro a café. En muchas especies esta resina contiene triptaminas y otros alucinógenos de tipo indólico. Las observaciones del proceso de preparación del alucinógeno han demostrado que las cortezas se raspan para obtener todos los restos de la capa de cámbium. La droga se prepara con la savia de cámbium, que se pone a hervir de inmediato. Esto produce la coagulación de las proteínas y posiblemente de los polisacáridos; después se seca gradualmente a fuego lento.



Los indios, bajo la intoxicación de *Virola*, muestran una peculiar expresión de extravío en su rostro, provocada por los principios activos de la droga, pero que según los nativos responde a la ausencia temporal de las almas de los chamanes. Esta capacidad de conducir el alma hacia otros dominios es para los indios waikás el efecto más importante del alucinógeno.

La “resina” de *Virola* tiene un papel importante en la medicina cotidiana de los nativos; algunas especies se utilizan como fungicidas. La resina se aplica en las áreas infectadas para curar la tiña y otros tipos de micosis dermatológicas tan frecuentes en las húmedas selvas tropicales. Para este uso terapéutico sólo se escogen ciertas especies y parece que esta elección no tiene vínculo con las propiedades alucinógenas de las especies.

Los indígenas, familiarizados con los efectos alucinógenos de los árboles de *Virola*, tienen un conocimiento impresionante sobre los distintos tipos de

árboles que, para el botánico, podrían parecer de la misma especie. Aún antes de quitar la corteza de los árboles pueden predecir en cuánto tiempo la exudación empezará a tornarse rojiza, si tendrá un sabor suave o picante, en cuánto tiempo conservará sus efectos si se le convierte en rapé y muchas otras características ocultas. No es posible afirmar si estas sutiles diferencias se deben a la edad del árbol, a la estación del año, a las condiciones ecológicas, a la manera de florecer o dar frutos o a otros factores ambientales o fisiológicos; sin embargo, es incuestionable la destreza que poseen los indios para reconocer estas diferencias, que son muy significativas por el uso alucinógeno y medicinal de los árboles y por expresarlas en su lengua.



Las hojas de *Justicia pectoralis* var. *stenophylla* son un aditivo importante de los rapés obtenidos de las resinas de *Virola*.

Pituri: la puerta al tiempo del ensueño

El empleo de pituri constituye probablemente la más antigua utilización cultural continua de una sustancia psicoactiva en la historia de la humanidad. No hay ninguna otra cultura que haya tenido un desarrollo que se remonte a tiempos tan antiguos como la de los aborígenes australianos. Los antepasados de los aborígenes ya masticaban pituri hace 40.000-60.000 años. El nombre *pituri* se refiere por extensión a todas las plantas, y a los productos obtenidos de éstas, que los aborígenes australianos acostumbran masticar con propósitos hedonistas o mágicos. En la actualidad solamente se le llama “pituri” a la solanácea *Duboisia hopwoodii*.

Por lo general, las hojas de pituri se mastican mezcladas con cenizas vegetales alcalinas en forma de tabaco. Pituri quita el hambre y la sed, tiene efectos intoxicantes y provoca sueños apasionados. Se cree que por eso los aborígenes emplean pituri como droga mágica. En la magia de los aborígenes entrar en el “tiempo del ensueño”, el estado trascendental original del ser, es de importancia fundamental; el tiempo del ensueño es un estado mental alterado.



En esta pintura del artista aborigen Walangari Karntawarra Jakamarra los puntos grises representan los arbustos de pituri (detalle del óleo, 1994).

En el tiempo del ensueño se pueden definir y efectuar todos los actos mágicos que influyen en el estado normal, el cual se percibe como irreal. Parece ser que había diferentes especies de pituri para distintos propósitos, cada una asociada a canciones y tótems específicos, así como a los respectivos “senderos del ensueño” o *songlines*; algunas de estas *songlines* se cantaban como “senderos de pituri”. Se creía que pituri llevaba a cuesta el respectivo lugar de la región; había incluso clanes de pituri. Pituri carga dentro de sí el “ensueño del lugar” donde crece, mismo que ofrece a los seres humanos.

El arbusto de pituri (*Duboisia hopwoodii*) fue descrito por el botánico alemán-australiano Ferdinand J. H. von Müller (1825-1896). La planta o, mejor dicho, las hojas secas o fermentadas desempeñaban un papel importante en la economía nativa como valiosa mercancía de trueque. A pesar de que *Duboisia hopwoodii* se da en abundancia en toda Australia, la recolección está limitada a ciertas regiones. Las hojas están cargadas con la fuerza del lugar o de la región en donde crecen. Antes de que los aborígenes entraran en contacto con los europeos, existía una extensa red comercial en el desierto central, incluidos los llamados “senderos de pituri” (*pituri roads*), donde se comercializa esta planta tan codiciada.



Izquierda: El tronco de pituri. Centro: El arbusto de pituri. Derecha: Las hojas fermentadas de pituri.

La química de pituri

Duboisia hopwoodii contiene varios alcaloides altamente estimulantes pero también tóxicos (piturina, duboisina, D-nornicotina y nicotina), siendo D-nornicotina la principal sustancia activa. Además, se han aislado miosmina, N-formilnornicotina, cotinina, N-acetilnornicotina, anabasina, anatabina, anatalinas y bipiridil. En la raíz se ha encontrado el alucinógeno alcaloide de trepano hiosciamina, así como trazas de escopolamina, nicotina, nornicotina, metanicotina, miosmina y N-formilnornicotina. *Duboisia myoporoides* contiene grandes cantidades de escopolamina.

Plantas cuya ceniza se agrega a las preparaciones de pituri

Proteacea

Grevillea striata R. BR. (Ijinyja)

Mimosaceae (Leguminosae)

Acacia aneura F. Muell. ex Benth. (Mulga)

Acacia coriacea DC. (awintha)

Acacia kempeana F. Muell. (Witchitty bush)

Acacia lingulata A. Cunn. ex Benth.

Acacia pruinocarpa

Acacia salicina Lindley

Caesalpiniaceae (Leguminosae)

Cassia spp.

Rhamnaceae

Ventilago viminalis Hook. (atnyira)

Myrtaceae

Eucalyptus microtheca F. Muell. (angkirra)

Eucalyptus spp. (Gums)

Eucalyptus sp. (Red Gum)

Melaleuca sp.



Goodenia es un sucedáneo de las hojas de pituri (*Duboisia hopwoodii*): las plantas del género *Goodenia*, muy abundantes en Australia, tienen cierta importancia como plantas medicinales y alimenticias en la etnobotánica de los aborígenes. *Goodenia lunata* se llama “ngkulpa ankirriyngka” en la lengua alyawara; las hojas secas se mastican mezcladas con ceniza vegetal. Parece ser que las hojas de *Goodenia lunata* tienen efectos ligeramente psicoactivos.

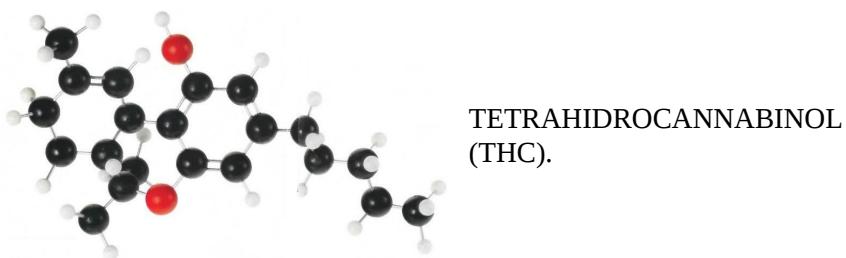
Las hojas secas o fermentadas se mezclan con diferentes aditivos para elaborar pedazos de tabaco para mascar. Por un lado, se trata de cenizas vegetales, y por otro, de aglutinantes como pelos de animales, fibras vegetales, ocre amarillo, resina de eucalipto y, desde hace poco, azúcar. Los efectos de cada una de las preparaciones de pituri son, en parte, muy diferentes: algunos son altamente estimulantes, y otros, ligeramente estimulantes; también hay algunos que son euforizantes y otros que son visionarios.

Estructura química de los alucinógenos

Los resultados obtenidos en la determinación química de las estructuras moleculares a los principios alucinógenos de las plantas sagradas han sido notables.

Casi todos los alucinógenos obtenidos de las plantas contienen nitrógeno y pertenecen, por tanto, a una clase de compuestos químicos llamados “alcaloides”. Los químicos utilizan el término *alcaloide* para los productos metabólicos nitrogenados de las plantas que tienen propiedades alcalinas, es decir, “del tipo de los álcalis” (alcaloides). Entre las plantas más importantes que tienen propiedades psicoactivas tanto el cáñamo (*Cannabis*) como la hierba de la pastora (*Salvia divinorum*) son las especies más importantes porque sus principios activos no contienen nitrógeno; los principios activos más importantes de estas dos plantas son el tetrahidrocannabinol (THC) y la salvinorina A, respectivamente.

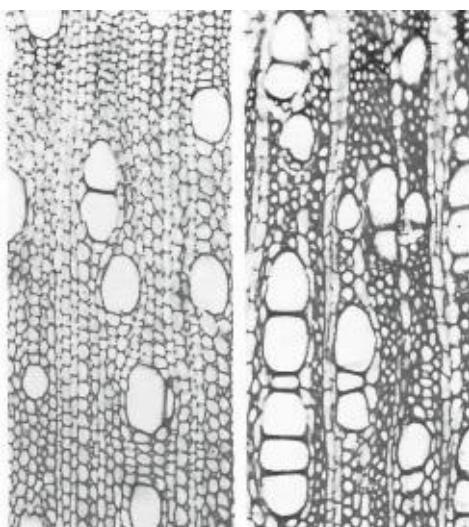
La estructura química de los principales alucinógenos de las plantas está estrechamente relacionada con la estructura química de las hormonas que existen en el cerebro, esto es, agentes fisiológicos que cumplen un papel muy importante en la bioquímica de las funciones mentales.



El principio activo del peyote es el alcaloide llamado “mescalina”, un compuesto íntimamente relacionado con la noradrenalina (norepinefrina), que es una hormona cerebral. La noradrenalina pertenece a un grupo de agentes fisiológicos conocidos como “neurotransmisores”, ya que actúan en la transmisión química de los impulsos entre neuronas (células nerviosas). La mescalina y la norepinefrina tienen la misma estructura química básica.

Ambas se derivan de una sustancia química llamada “feniletilamina”. Otro derivado de la feniletilamina es la fenilalanina, un aminoácido esencial que se halla extensamente distribuido en el organismo humano. Los modelos de las moléculas de mescalina y noradrenalina, (véase página 186, muestran claramente la estrecha relación que existe entre las estructuras químicas de estos dos agentes.

La psilocibina y la psilocina, los principios activos del teonanácatl, el hongo alucinógeno mexicano, derivan del mismo compuesto básico (triptamina) que la serotonina, que es una hormona cerebral. La triptamina también es compuesto básico de uno de los aminoácidos esenciales: el triptofano. La relación se puede ver muy claramente en los modelos moleculares de la página 186.



Estudios recientes demuestran las diferencias que hay en la estructura interna del tallo entre la *Cannabis sativa* (izquierda) y la *C. indica*. Como puede verse en estas secciones microscópicas, una de las diferencias más importantes es que las vesículas conductoras se presentan normalmente aisladas en el primer caso, lo que contrasta con las vesículas agrupadas consistentemente en el segundo. El THC, sustancia extraída sólo de la *Cannabis*, se halla concentrado en la resina, por lo que está ausente en los tejidos de sostén (tallos).

Hay otra planta sagrada mexicana, elololiuqui (maravilla), cuyos principios alucinógenos se derivan de la triptamina, que en este caso se halla incorporada a una compleja estructura cíclica llamada “ergolina”. Los modelos moleculares de la página 187 muestran la relación estructural que hay entre la amida del ácido lisérgico y la hidroxietilamida del mismo ácido (los constituyentes activos principales del ololiuqui), la serotonina, que es un neurotransmisor, la psilocibina y la psilocina.

No es un hecho casual que los alucinógenos más importantes de las plantas y las hormonas cerebrales, serotonina y noradrenalina, tengan la

misma estructura básica. Esta asombrosa relación puede ayudar a explicar la potencia psicotrópica de estos alucinógenos. Como tienen la misma estructura básica, estos alucinógenos pueden actuar en los mismos sitios del sistema nervioso que las ya mencionadas hormonas cerebrales, como si fueran llaves semejantes que abran un mismo candado. El resultado es que las funciones psicofisiológicas asociadas a estas zonas del cerebro se ven alteradas, suprimidas, estimuladas o modificadas de una u otra manera.



Peyote (*Lophophora williamsii*).

La capacidad que tienen los alucinógenos de producir cambios en las funciones cerebrales se debe no sólo a su composición química peculiar, sino también al arreglo espacial que tienen los átomos en las moléculas correspondientes. Esto puede verse muy claramente en la molécula del alucinógeno más poderoso que se conoce hoy: la dietilamida del ácido lisérgico. Se puede considerar que el LSD es una modificación química del principio activo del ololiuqui. La única diferencia entre la dietilamida del ácido lisérgico, que es una droga semisintética, y el alucinógeno natural del ololiuqui, la amida del ácido lisérgico, es que dos átomos de hidrógeno de la amida han sido remplazados en la dietilamida por dos grupos de etilo. Una dosis de tan sólo 0,05 mg de LSD producirá una intoxicación profundamente alucinógena que durará varias horas. Una dosis 10 veces mayor de ISO-LSD, que difiere del LSD sólo en el arreglo espacial de sus átomos, no tendrá ningún efecto.

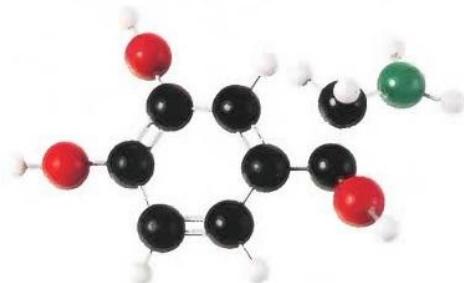
Los modelos moleculares de el LSD y del ISO-LSD de la página 187 muestran que los átomos, aunque estén unidos entre sí de la misma manera, tienen un arreglo espacial diferente.

Las moléculas que difieren tan sólo en su arreglo espacial se conocen como “estereoisómeros”. Éstos sólo existen en moléculas que tienen

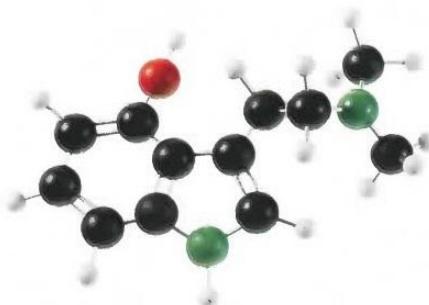
estructuras asimétricas, siendo por lo general uno de los arreglos espaciales, teóricamente posibles, más activo que el otro. La configuración espacial, aparte de la composición química, cumple un papel crucial en la determinación de las actividades tanto alucinógenas como farmacológicas en general.

Los modelos moleculares de los alucinógenos muestran los elementos químicos que constituyen estas sustancias: las esferas negras indican átomos de carbono; las blancas, de hidrógeno; las rojas, de oxígeno; las verdes, de nitrógeno, y la amarilla, un átomo de fósforo. Con el fin de que la representación de la estructura molecular fuera lo más clara posible, se simbolizó la unión entre los átomos con unas barras, ya que en realidad no hay espacio entre los átomos. Más aún, los átomos de distintos elementos tienen tamaños diferentes. En estos modelos sólo se ha destacado el tamaño pequeño de los átomos de hidrógeno.

Es muy difícil imaginar las dimensiones reales de los átomos y las moléculas: 0,1 mg (la décima parte de una milésima de gramo) de un alucinógeno, una cantidad apenas visible, contiene unas 2×10^{17} (200.000.000.000.000.000) moléculas.

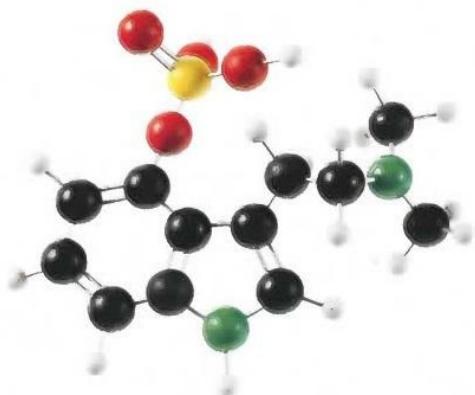


NORADRENALINA (Una hormona cerebral).

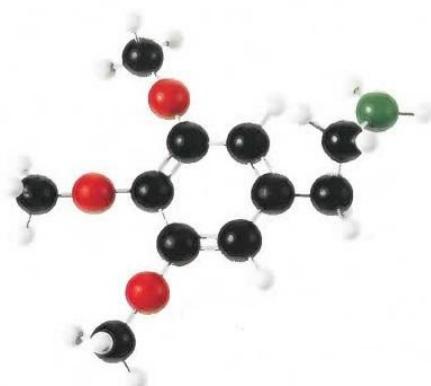


PSILOCINA (Principio alucinógeno del teonanácatl).

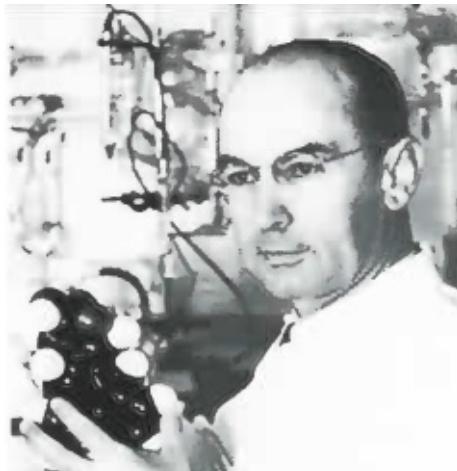
La comparación de mescalina y noradrenalina y de psilocibina y psilocina con serotonina muestra la relación que existe entre las estructuras químicas de los alucinógenos y las hormonas cerebrales.



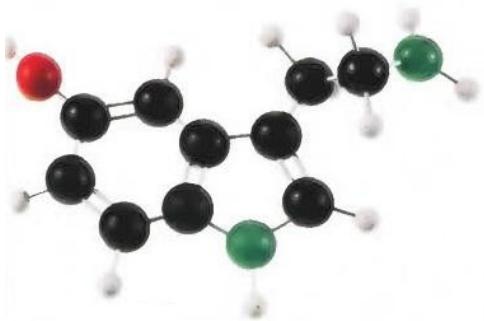
PSILOCIBINA (Principio alucinógeno del teonanácatl).



MESCALINA (Principio alucinógeno del peyote



Dr. Albert Hofmann, nacido en 1906, descubridor del LSD y de los principios alucinógenos del teonanácatl y del ololiuqui, aparece aquí con un modelo molecular del LSD en su laboratorio de investigación farmacéutico-química de la empresa Sandoz, Basilea, 1943.

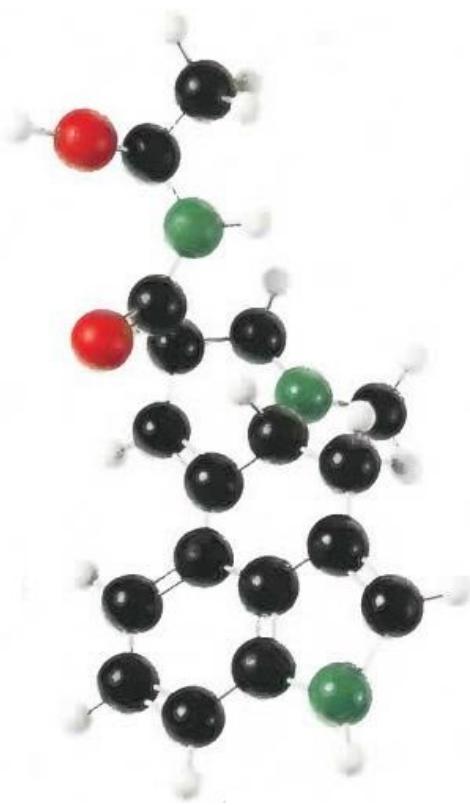


SEROTONINA (Una hormona cerebral).

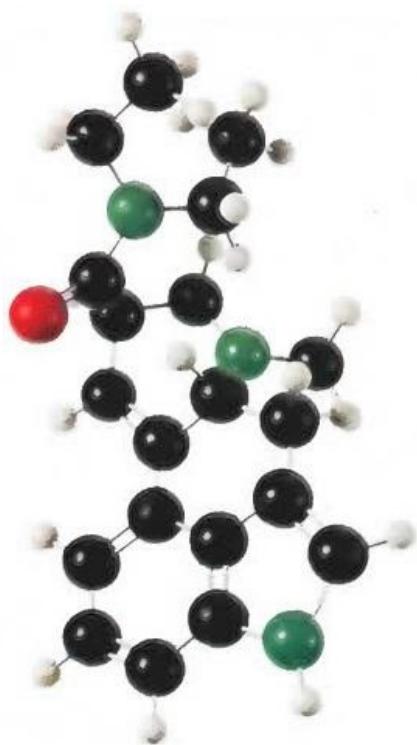


AMIDA DEL ÁCIDO LISÉRGICO
(Principio alucinógeno del ololiuqui).

La estrecha relación química que existe entre los principios activos del ololiuqui y el LSD, el alucinógeno más potente que se conoce hoy, resulta evidente cuando se comparan los modelos moleculares de la amida del ácido lisérgico y de la hidroxietilamida del ácido lisérgico con la dietilamida del ácido lisérgico.



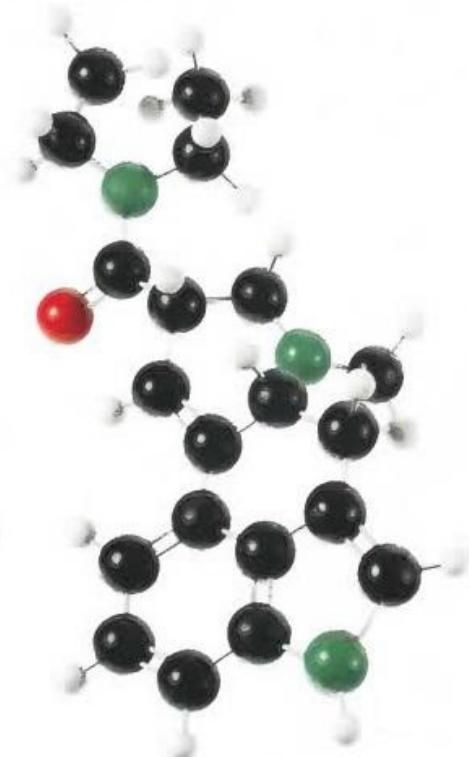
HIDROXIETILAMIDA DEL
ÁCIDO LISÉRGICO (Principio
alucinógeno del ololiuqui).



DIETILAMIDA DEL ÁCIDO
LISÉRGICO (LSD) (Alucinógeno
semisintético).

Las propiedades activas de los alucinógenos no sólo se deben al tipo de átomos que los componen sino también al arreglo espacial de los átomos en la molécula, porque esto es igualmente importante para

determinar los efectos alucinógenos. Por ejemplo: el LSD y el ISO-LSD contienen los mismos elementos, pero difieren en el arreglo espacial del grupo dietilamida. El ISO-LSD prácticamente no tiene efectos alucinógenos en comparación con el LSD.

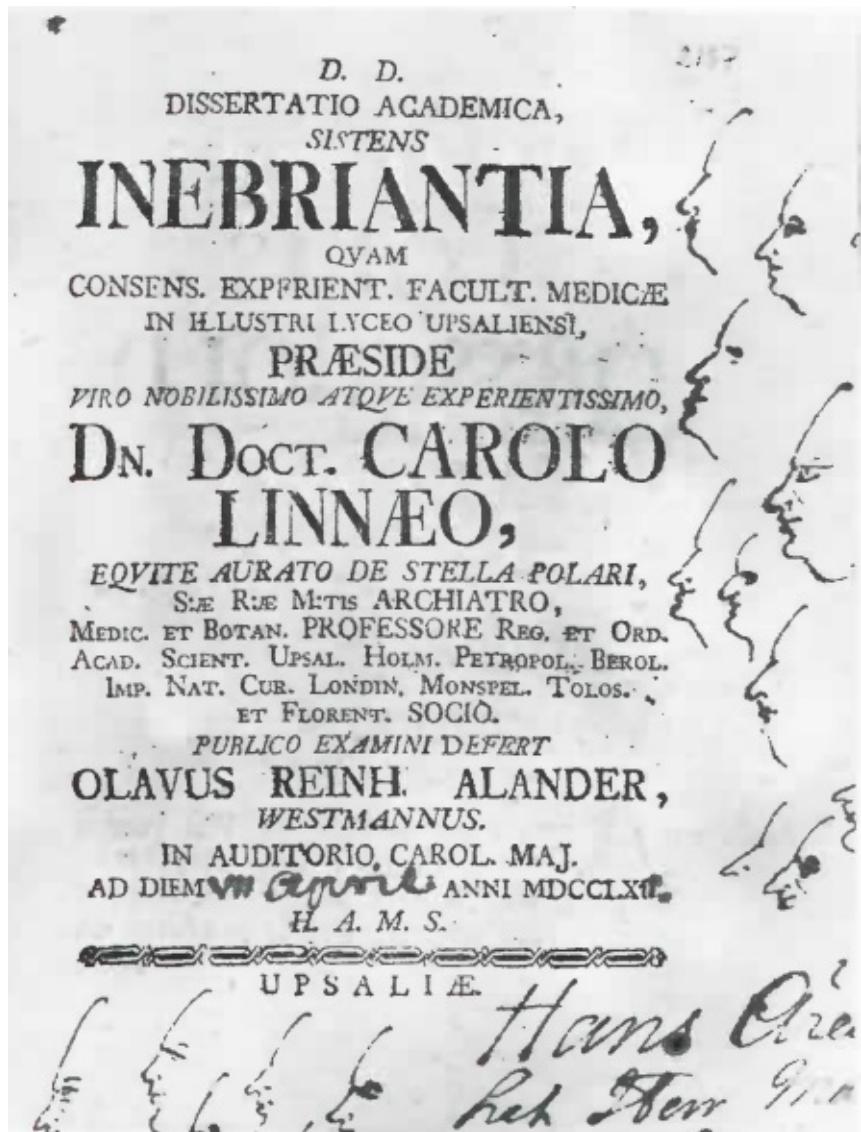


ISO-LSD (Compuesto semisintético).

Usos medicinales de los alucinógenos

El uso de compuestos alucinógenos puros y el de las plantas de que se extraen tienen los mismos principios en medicina y en las ceremonias mágico-religiosas. En ambos casos los efectos consisten en profundas alteraciones psíquicas respecto a la apreciación de la realidad. No sólo se ve afectada la percepción del mundo exterior, sino también la percepción de la propia personalidad del sujeto. Los cambios en la experiencia sensorial del mundo exterior se deben a un cambio en la sensibilidad de los órganos de los sentidos. Los alucinógenos estimulan la percepción sensorial, particularmente la vista y el oído. Estos cambios en la percepción indican la profunda influencia que tienen los alucinógenos sobre la esencia misma de nuestro ser: la conciencia.

Nuestra experiencia de la realidad resulta incomprendible sin un sujeto, un ego, que perciba esta realidad. La experiencia subjetiva de la llamada “realidad objetiva” es el resultado de las interacciones entre las señales sensoriales externas, mediadas por los órganos de los sentidos, y el ego, que lleva esta información a nivel de la conciencia. Así pues, uno puede pensar que el mundo exterior es una fuente de información o de señales y que el yo profundo es un receptor. El traductor en este caso es el ego. Si uno de estos dos elementos está ausente, ya sea el emisor o el receptor, la realidad no existe: no hay música en la radio y la pantalla está vacía. Si aceptamos que la realidad es el producto de la interacción entre un emisor y un receptor, la percepción de una realidad distinta bajo la influencia de alucinógenos puede ser explicada por el hecho de que el cerebro, que es donde se encuentra la conciencia, sufre dramáticos cambios bioquímicos. El receptor se ve ajustado para recibir otras longitudes de onda, distintas de aquellas asociadas con la realidad normal y cotidiana. Desde esta perspectiva, la experiencia subjetiva de la realidad es infinita, pero depende de la capacidad del receptor, que puede ser transformada ampliamente a través de modificaciones bioquímicas en la esfera cerebral.



El primer tratado sobre embriagantes pertenece, aparentemente, a la tesis doctoral de Alander, un discípulo de Linneo, padre de la botánica moderna. Esta tesis, defendida en Uppsala, Suecia, en 1762, es una amalgama de información científica y seudocientífica. Es probable que algún asistente a la defensa de la tesis haya dibujado los perfiles que aparecen en la portada, quizá retrató a los sinodales.

En general, experimentamos la vida desde un punto de vista muy limitado. Este es el llamado “estado normal”. Sin embargo, mediante los alucinógenos la percepción de la realidad puede cambiar radicalmente y expandirse. Estos distintos aspectos o niveles de una sola realidad no son mutuamente exclusivos sino complementarios. Forman una realidad global, trascendente e intemporal

El verdadero significado de los alucinógenos consiste en su capacidad de cambiar la longitud de onda que capta el “receptor del yo”, lo que transforma la realidad que se tiene en la conciencia. Precisamente por esta capacidad de

crear nuevas y diferentes imágenes del mundo las plantas alucinógenas fueron, y siguen siendo, consideradas sagradas en las culturas originales.

¿Cuál es esta diferencia característica, esencial, entre la realidad cotidiana y las imágenes vistas durante las intoxicaciones alucinógenas? En los estados normales de conciencia, en la realidad de todos los días, el ego y el mundo exterior están separados; uno queda confrontado con el mundo exterior, que se ha transformado en un objeto. Esta frontera entre el ego que experimenta y el mundo exterior desaparece o se vuelve borrosa, según el grado de intoxicación, bajo la influencia de los alucinógenos. Se establece un mecanismo de retroalimentación entre el receptor y el emisor. Parte del ego alcanza el mundo exterior, los objetos que nos rodean, que comienzan a adquirir vida y un significado profundo y diferente. Esta experiencia puede ser gozosa o demoníaca, pues involucra la pérdida del ego, que gozaba de confianza. El nuevo ego se siente relacionado con los objetos exteriores de un modo especial, lleno de dicha, y lo mismo le sucede con los seres humanos.



Las experiencias visionarias provocadas por los alucinógenos son una fuente de inspiración para los pintores. Estas dos acuarelas de Christian Rätsch, pintadas después de ingerir LSD, muestran el carácter místico de las experiencias.

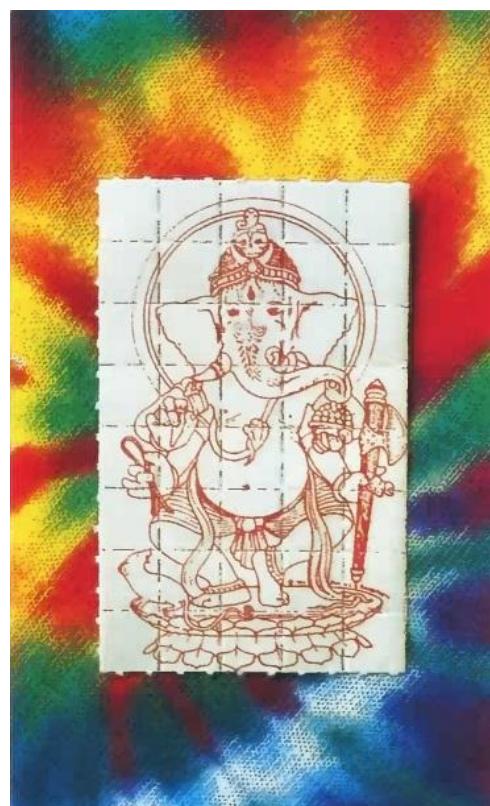
Esta experiencia de una profunda comunicación con el mundo exterior puede culminar en la sensación de ser uno con toda la creación. Este estado de conciencia cósmica que puede ser obtenido en circunstancias favorables mediante alucinógenos está relacionado con el éxtasis religioso espontáneo conocido como *unio mystica* o, en la experiencia oriental de la vida religiosa, como *samadhi* o *satori*. En ambos estados se experimenta la realidad como iluminada por esa instancia trascendental en la que tanto la creación y el ego como el emisor y el receptor son uno.

Los cambios en la conciencia y en la percepción que pueden producirse experimentalmente con los alucinógenos han encontrado distintas aplicaciones en la medicina. La mescalina, la psilocibina y el LSD son las sustancias puras que más comúnmente se han utilizado en este campo. Las últimas investigaciones se han concentrado en el alucinógeno más poderoso conocido hasta la fecha, el LSD.

En el psicoanálisis la ruptura de la experiencia habitual del mundo puede ayudar a escapar de sus fijaciones y su aislamiento a los pacientes atrapados en un círculo vicioso del ego. Una vez que se ha relajado o, incluso, disuelto la barrera del Yo-Tú bajo la influencia de un alucinógeno puede mejorarse el contacto con el psiquiatra, y el paciente será más accesible a las sugerencias psicoterapéuticas.

El LSD se distribuye normalmente en forma de hojas de papel secante.

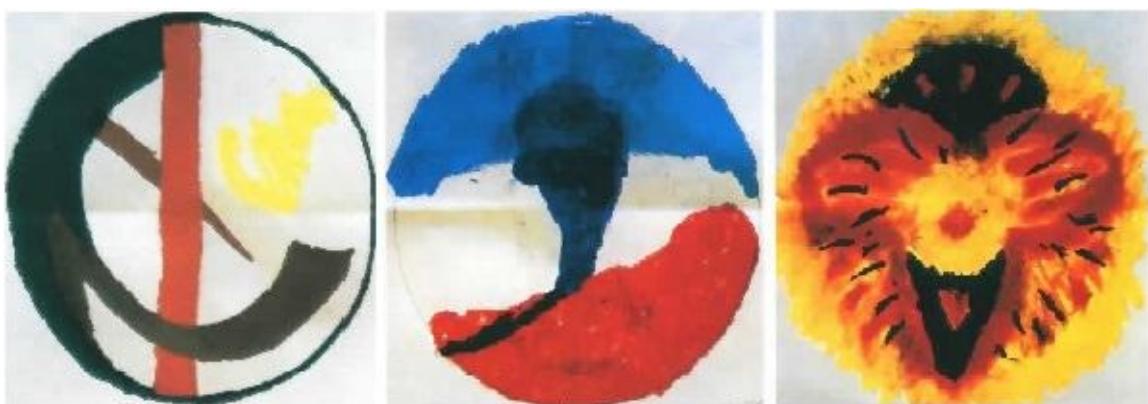
Los motivos establecen a menudo relaciones místicas y utilizan iconos de religiones orientales. El dios hindú aquí representado se considera el guardián de la puerta hacia otros mundos.



En la psicoterapia puede ser de crucial importancia traer a la conciencia sucesos que causaron trastornos psicológicos. Se han publicado muchos trabajos sobre cómo bajo la influencia de alucinógenos usados durante el psicoanálisis se han revivido recuerdos de sucesos pasados; incluso, aquellos del principio de la niñez. Ésta no es una forma normal de recordar, pues de hecho implica volver a vivir la experiencia, de ahí que el psiquiatra francés Jean Delay dijera que no es *réminiscence* sino *réviviscence*.



Estos dibujos se realizaron en 1972. Los dos de arriba fueron hechos antes y después de una sesión con LSD. Los tres de abajo fueron hechos antes, durante y después de una sesión en la que se empleó el mismo alucinógeno.



El alucinógeno no cura por sí mismo; más bien, es un auxiliar medicinal que, utilizado en el contexto global del psicoanálisis o la psicoterapia, torna más efectivos estos métodos y reduce el periodo requerido de tratamiento. Hay dos modos distintos de utilizarlo para este propósito. Uno de estos métodos, desarrollado en los hospitales europeos, se conoce con el nombre de “psicólisis”, que consiste en administrar dosis medianas de alucinógenos durante varias sesiones sucesivas y a intervalos específicos. Luego las experiencias del paciente, bajo la influencia del alucinógeno, se discuten en

sesiones de grupo y se expresan a través de pinturas y dibujos. El término *psicólisis* fue creado por Ronald A. Sandison, un psicoterapeuta inglés de la escuela de Jung. El componente *lisis* indica la disolución de tensiones y conflictos psicológicos. El segundo método es el más aceptado en los Estados Unidos. Después de una intensa preparación psicológica apropiada para cada individuo, el paciente recibe una sola dosis muy fuerte de un alucinógeno. Lo que pretende esta “terapéutica psicodélica” es producir un estado religioso-místico de éxtasis que pueda brindar un punto de partida para reestructurar la personalidad del paciente. El término *psicodélico* significa “lo que manifiesta la mente” y fue acuñado por el psiquiatra Humphrey Osmond.

El uso de los alucinógenos como una ayuda en el psicoanálisis y en la psicoterapia está basado en efectos contrarios a los que producen las drogas psicótropas conocidas como “tranquilizantes”. Estas últimas tienden más bien a suprimir los problemas y conflictos del paciente, haciéndolos aparecer menos serios e importantes de lo que son, mientras que los alucinógenos sacan estos conflictos a la luz y los vuelven más intensos, de tal forma que pueden ser más claramente reconocidos y volverse así accesibles a la psicoterapia.

Las drogas alucinógenas siguen siendo un tema de disputa en los círculos médicos en cuanto a su valor como ayuda en el psicoanálisis y en la psicoterapia. Sin embargo, también se siguen discutiendo técnicas tales como los electrochoques, los tratamientos con insulina y la psicocirugía, métodos estos que llevan mucho más grandes peligros que el uso de alucinógenos, que en manos expertas se pueden considerar virtualmente inofensivos.

Algunos psiquiatras sostienen que el contacto acelerado con experiencias traumáticas, olvidadas o reprimidas, que provocan frecuentemente estas drogas y el acortamiento del periodo de tratamiento no son ventajosos. Piensan que este método no permite contar con tiempo suficiente para lograr una utilización e integración psicoterapéutica completa de aquello que se ha vuelto consciente y que los efectos benéficos durarían más si las experiencias traumáticas se hubieran traído a la conciencia de manera más gradual y por etapas.



En los años sesenta muchos artistas de los Estados Unidos y Europa experimentaron con alucinógenos a fin de intensificar el proceso creativo. La pintura es un ejemplo de este género.

Tanto la psicólisis como la terapéutica psicodélica requieren de una preparación muy cuidadosa del paciente antes de que éste tome los alucinógenos. Los pacientes no deben preocuparse por los extraños efectos producidos por la droga, si es que realmente quieren obtener un resultado positivo de la experiencia; además, deben ser cuidadosamente seleccionados para recibir el tratamiento, pues no todos los desórdenes psíquicos responden de la misma manera a este método terapéutico. Por tanto, se requiere de un conocimiento especial y de mucha experiencia para tener buen éxito en el psicoanálisis o en la psicoterapia que es a base de alucinógenos.



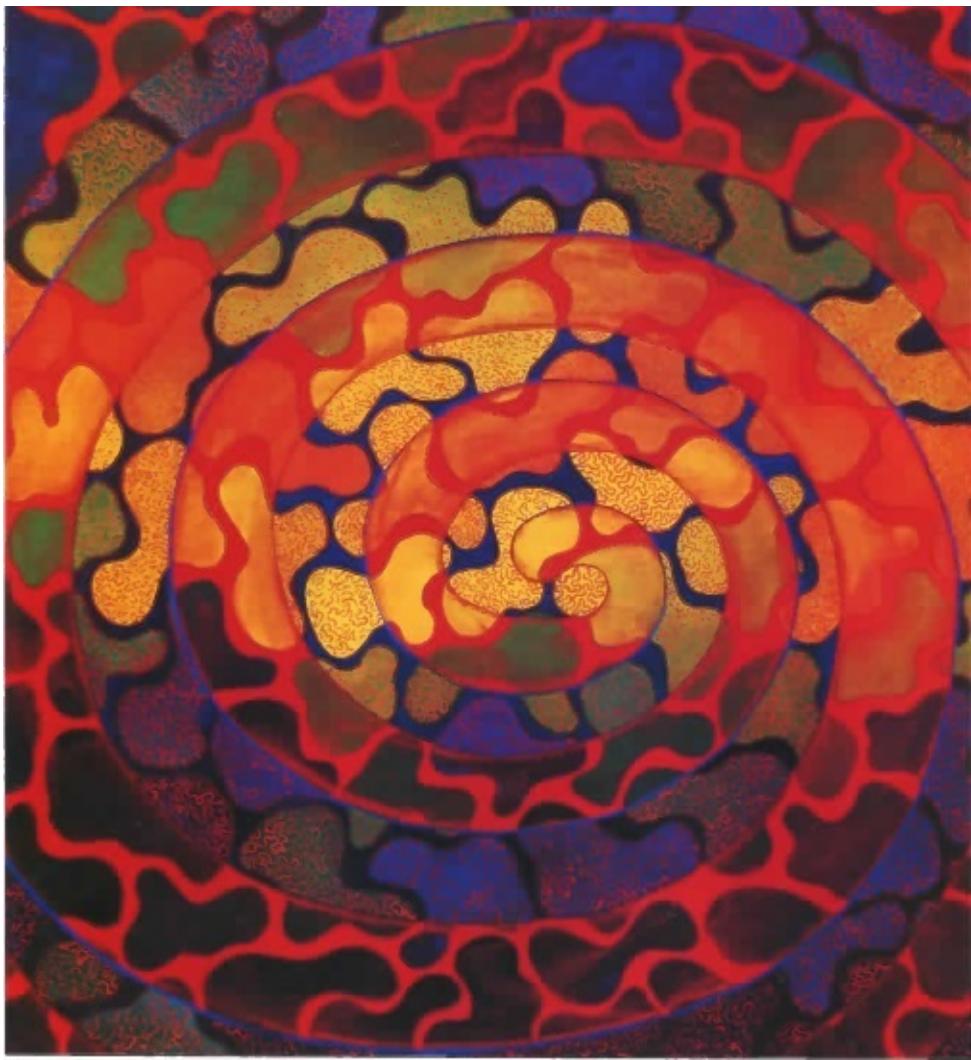
Son pocos los artistas que logran darle vigor pictórico a las imágenes percibidas cuando están bajo la influencia directa de un alucinógeno. Estas dos pinturas, ambas son acrílicos sobre papel jaspeado, de Fred Weidmann fueron creadas bajo los efectos de *Psilocybe cyanescens*.

Izquierda: *Estrías y abismos 1* (de este mismo día existe otra pintura).

Derecha: *Los jardines de Pan*.

Uno de los aspectos más importantes del entrenamiento clínico del psicoterapeuta que trabaja con alucinógenos es la propia experimentación con estas sustancias. A través de estas experiencias puede lograr un conocimiento directo de los mundos que visitarán sus pacientes.

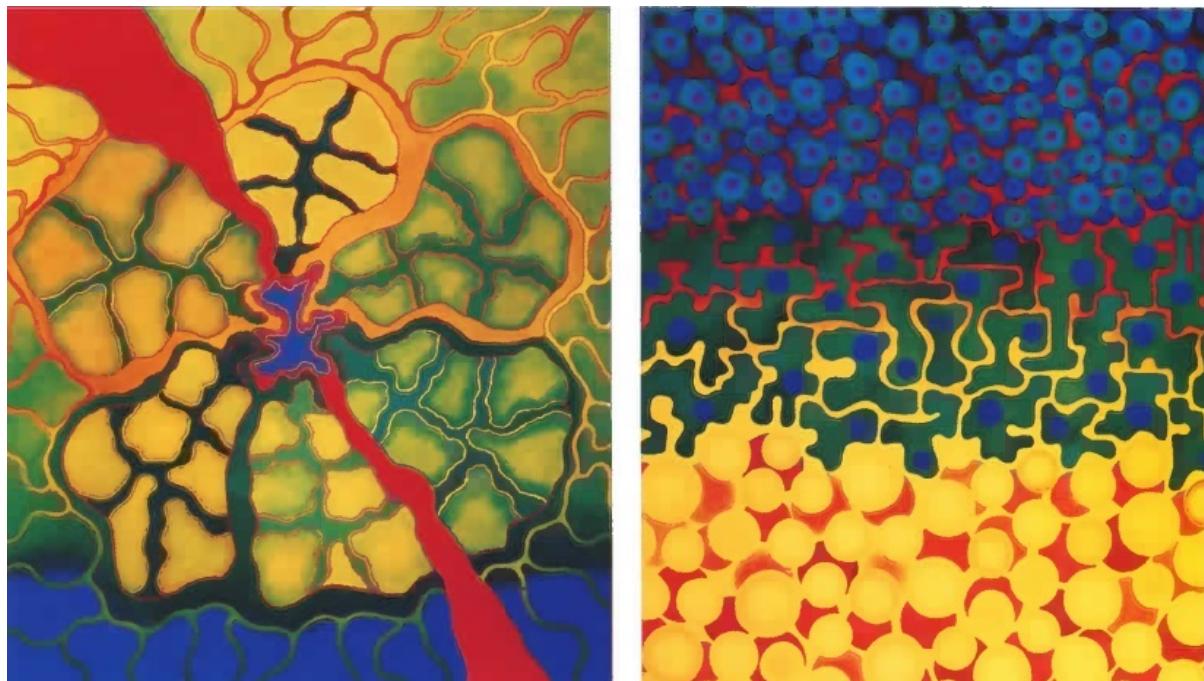
También se pueden utilizar los alucinógenos en estudios experimentales para determinar la naturaleza de las enfermedades mentales. Algunos de los estados mentales anormales producidos por los alucinógenos en sujetos sanos son, en ciertos aspectos, parecidos a los síntomas de la esquizofrenia y de otras enfermedades mentales. En alguna época se consideró que la intoxicación alucinógena podía tomarse como un “modelo de psicosis”; sin embargo, se han encontrado grandes diferencias entre los estados psicóticos y las intoxicaciones alucinógenas. De cualquier forma, las intoxicaciones alucinógenas pueden servir como modelos para estudiar los cambios bioquímicos, metabólicos y electrofisiológicos que ocurren en los estados mentales anormales.



Muchas personas ven cómo brotan espirales, vértices y vías lácteas durante sus experiencias visionarias. La pintora Nana Nauwald ha representado una de estas experiencias en su cuadro *El centro está en todas partes*.

Hay un área en que el uso médico de los alucinógenos, y en especial del LSD, involucra serias consideraciones éticas: el cuidado de los moribundos. Médicos de hospitales estadounidenses han observado que los pacientes cancerosos que padecen de agudos dolores y que ya no responden a los tratamientos convencionales contra el dolor pueden ser aliviados parcial o totalmente con LSD. Probablemente esta acción no es de índole analgésica común. Parece ser que lo que sucede es que la percepción del dolor desaparece; bajo la influencia de la droga la mente del paciente se separa del cuerpo en tal grado que el dolor físico ya no la alcanza. Una vez más, si se quiere que el uso de alucinógenos sea efectivo en casos como éste, es absolutamente necesario preparar al paciente mentalmente y explicarle qué tipo de experiencias puede afrontar y qué cambios pueden ocurrir. También se pueden obtener grandes beneficios si se guían los pensamientos hacia

aspectos religiosos; esto puede ser propiciado por un sacerdote o por un psicoterapeuta. Hay muchos informes sobre moribundos que libres de dolor en un éxtasis provocado por LSD han llegado a percibir el significado de la vida y de la muerte y han muerto en paz, reconciliados con su destino y libres de temor.



Izquierda: En la pintura *El espíritu y la materia* son indivisibles se pone de manifiesto una percepción experimentada con frecuencia bajo la influencia de los alucinógenos.

Derecha: Muchas personas descubren “la voluntad de vivir...” después de haber probado las plantas de los dioses. Aquí *La voluntad de vivir* es una creación pictórica de Nana Nauwald.

El uso medicinal de las drogas alucinógenas difiere del que hacen los chamanes y los curanderos de plantas sagradas en que éstos últimos ingieren la planta alucinógena o beben una pócima preparada a partir de ella, mientras que en la medicina convencional la sustancia alucinógena solamente es administrada al paciente. Sin embargo, en ambos casos los efectos psicológicos son los mismos, ya que las reacciones provocadas por la droga que sirven de ayuda en el psicoanálisis y en la psicoterapia son las mismas que brindan al chamán poderes extraordinarios de curación y adivinación. Los efectos consisten en la pérdida o disolución de la barrera del Yo-Tú, lo cual da por resultado la desaparición de la conciencia cotidiana para dar lugar a la experiencia mística de la unidad.

Epílogo

Louis Lewin fue uno de los investigadores más relevantes en el estudio interdisciplinario de los alucinógenos. Hace más de medio siglo este famoso toxicólogo berlínés captó la profunda significación de los alucinógenos en la evolución cultural de la raza humana cuando escribió en su libro *Phantastica* esto:

"Desde que conocemos al hombre sabemos que ha estado consumiendo sustancias que no tienen valor nutritivo y que han sido tomadas con el solo propósito de producir, durante cierto tiempo, un sentimiento de euforia, de paz y de un elevado y agradable estado subjetivo de bienestar. El hombre encontró estos poderes en las bebidas alcohólicas y en algunas pocas sustancias vegetales, mismas que aún se emplean con este propósito.

"Su energía potencial ha cubierto toda la Tierra y ha establecido comunicación entre distintos pueblos, a pesar de las montañas y los mares que los separan. Estas sustancias han formado un puente de unión entre los hombres de hemisferios opuestos, entre los civilizados y los no civilizados, y, desde que cautivaron a los hombres, les han abierto caminos para su expansión, de que luego fueron útiles para otros propósitos. Produjeron en los pueblos antiguos características que se han conservado hasta nuestros días, demostrando un maravilloso grado de interacción entre gente distinta de una forma tan cierta y exacta como la que un químico puede observar entre dos sustancias por medio de sus reacciones. Parece ser que siempre se necesitan cientos o miles de años para establecer a través de estos medios el contacto inconsciente entre pueblos enteros de todo un continente.

"Los motivos para el uso habitual u ocasional de estas sustancias son mucho más interesantes para el pensador que la mera recolección de datos que hay acerca de ellas. Aquí se encuentran todos los contrastes humanos, barbarie y civilización, con todos sus diferentes grados de posesiones materiales, *status social*, conocimiento, creencias, edad y dones del cuerpo, de la mente y del alma.

"En este plano se encuentran el artesano y el sibarita, el gobernador y el gobernado; el salvaje de una isla lejana de los bosques del Congo o de los desiertos de Kalahari y Gobi se encuentra con los poetas, filósofos, científicos, legisladores, hombres de Estado, misántropos y filántropos; marchan hombro con hombro el hombre de paz y el hombre de guerra, el devoto y el ateo.



La palabra *nierika* se refiere en lengua huichol a un pasaje entre la llamada "realidad ordinaria" y las realidades extraordinarias. Lo que es una puerta de entrada es al mismo tiempo Una barrera entre estos mundos. *Nierika*, el disco ceremonial decorado, significa tanto espejo como rostro de la divinidad. Este *nierika* muestra los cuatro puntos cardinales y el centro sagrado. El eje de coordenadas se encuentra en un campo de fuego.

"Los impulsos físicos que son capaces de unir a tan diversas e incalculables clases de hombres bajo su encanto deben ser extraordinarios y poderosos. Muchos han expresado opiniones acerca de estas sustancias, pero pocos las han calado en su conjunto y en sus propiedades intrínsecas y, menos aún, han percibido su más profundo significado y comprendido los motivos que han llevado a usar estas sustancias en las que se almacenan semejantes energías".

A varios investigadores científicos corresponde el mérito de haber comenzado los estudios interdisciplinarios sobre plantas alucinógenas y sustancias psicoactivas. En 1855 Ernst Freiherr von Bibra publicó *Die narkotischen Genussmittel und der Mensch*, donde estudió 17 plantas psicoactivas. Hizo un llamado a los químicos para estudiar diligentemente

esta área tan prometedora y llena de enigmas. Mordecai Cooke, un micólogo británico, publicó varios estudios especializados sobre hongos. En 1860 se publicó su libro *The Seven Sisters of Sleep*, una publicación que no era técnica sino popular y que constituía un estudio interdisciplinario sobre plantas psicoactivas



ERNST FREIHERR
VON BIBRA
1806-1878



MORDECAI COOKE
1825-1913

En 1911 Carl Hartwich publicó *Die menschlichen Genussmittel*, extenso estudio de Carl Hartwich, en el que describió detalladamente alrededor de 30 plantas psicoactivas; además, mencionó otras más, así como el año en que fue publicada la obra de Ernst Freiherr von Bibra. A pesar de que desde 1855 se habían llevado a cabo únicamente algunas investigaciones químicas y botánicas aisladas sobre estas plantas con propiedades activas tan peculiares, Hartwich sostenía con gran optimismo que los estudios de los alucinógenos estaban en pleno desarrollo y ya casi terminados.

En 1924, 13 años después, Louis Lewin, tal vez la figura más influyente en la psicofarmacología, publicó su *Phantastica*, un libro de extraordinaria profundidad interdisciplinaria. Presentó una historia completa de más de 20 plantas y describió unos cuantos compuestos sintéticos que se utilizan en todo el mundo por sus efectos estimulantes e intoxicantes. Destacó su importancia para el estudio científico, especialmente en los campos de la botánica, etnobotánica, química, farmacología, medicina, psicología y psiquiatría, así como en los de la etnología, historia y sociología. Lewin escribió acerca de su obra *Phantastica* que “el contenido de este libro ofrece un punto de partida para realizar nuevas investigaciones en las áreas científicas anteriormente mencionadas”.



CARL HARTWICH
1851-1917



LOUIS LEWIN
1850-1929

Desde 1930 hasta nuestros días el estudio interdisciplinario de las plantas ha ido aumentando cada vez más. Se han clarificado y comprobado muchos de los conocimientos anteriores, y los nuevos descubrimientos en varios de estos campos se han sucedido de manera vertiginosa. A pesar de los avances que se han logrado durante los últimos 125 años en las diferentes disciplinas, todavía queda muchísimo trabajo por hacer respecto a estas “plantas de los dioses”.

Bibliografía

- Aaronson, B. y H. Osmond (ed.), *Psychedelics*, Nueva York. Anchor Books, 1970.
- Adovasio. J. M. y G. F. Fry, “Prehistoric Psychotropic Drug Use in Northeastern Mexico and Trans-Pecos Texas”. *Econ. Bot* 30 (1976), 94-96.
- Agurell, S., “Cactaceae Alkaloids”, vol. I. *Lloydia*. 32 (1969). 206-216.
- Aiston, G., “The Aboriginal Narcotic Pitcheri”, *Oceania* 7 (3) (1937), 372-377.
- Aliotta. G., D. Piomelli y A. Pollio, “Le piante narcotiche e psicotrope in Plinio e Dioscoride”, *Annali dei Musei Civici de Revereto* 9 (1993) [1994], 99-114.
- Alvear. S. y L. Maro, *Shamanismo y farmacopea en el reino de Quito*, Quito, Instituto Ecuatoriano de Ciencias Naturales (Contribución 75), 1971.
- Andritzky. W., *Schamanismus und rituelles Heilen im Alten Peru*. 2 t., Berlín, Ciemens Zerling, 1989.
- , “Ethnopsychologische Betrachtung des Heilrituals mit Ayahuasca (*Banisteriopsis Caapi*) unter besonderer Berücksichtigung der Piros (Ostperu)”, *Anthropos* 84.(1989), 177-201.
- , “Sociopsychotherapeutic Functions of Ayahuasca Healing in Amazonia”, *J. Psycho. Drugs* 21, (1) (1989), 77-89.
- , “Sakrale Heilpflanze. Kreativität und Kultur: indigene Malerei, Gold- und Keramikkunst in Peru und Kolumbien”, *Curare*, 18 (2) (1995), 373-393.
- Arenas, P., “El ‘cebilo’ o el ‘árbol de la ciencia del bien y del mal’”. *Parodiana*, 7(1-2) (1992), 101-114.
- Arévalo Valera, G., *Medicina indígena Shipibo-Conibo: las plantas medicinales y su beneficio en la salud*. Lima, Aidesep, 1994.
- Baer. G., “Eine Ayahuasca-Sitzung unter den Piro (Ost-Peru)”, *Bulletin de la Société Suisse des Americanistes* 33 (1969), 5-8
- , “Peruanische Ayahuasca-Sitzungen”, en A. Dittrich y Ch. Scharfetter (eds.), *Ethnopsychotherapie*, Stuttgart. Enke, 1987, 70-80.

Barrau. J., "Nouvelles observations au sujet des plantes hallucinogènes d'usage autochtone en *Nouvelle-Guinée*", *J. Agric. Trop. Bot Appl.* 5 (1958), 377-378.

—, "Observations et travaux récents sur les végétaux hallucinogènes de la Nouvelle-Guinée", *J. Agric. Trop. Bot. Appl.* 9 (1962), 245-249.

Bauer, W., E. Klapp y A. Rosenbohm, *Der Fliegenpilz: Einkulturhistorisches Museum*, Colonia, Wienand, 1991.

Beringer, K., *Der Meskalinrausch*, Berlín, Springer. 1927 (reimp. 1969).

Bianchi. A. y G. Samorini, "Plants in Association with Ayahuasca", *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 2 (1993). 21-42, Berlín, VWB.

Bibra, Baron E. von, *Die narkotischen Genussmittel und der Mensch*, Nuremberg, Wilhelm Schmid, 1855.

Bisset, N. G., "Phytochemistry and Pharmacology of Voacanga Species", *J. Agric. Trop. Bot. Appl.* 85 (3) (1985a). 81-114.

—, "Uses of Voacanga Species", *J. Agric. Trop. Bot. Appl.*, 85 (3) (1985b). 115-122

Blätter. A., "Die Funktionen des Drogengebrauchs und ihre kulturspezifische Nutzung", *Curare* 18 (2) (1995). 279-290

—, "Drogen im präkolumbischen Nordamerika", *Jahrbuch für Ethnopharmacology und Bewußtseinsforschung* 4 (1995)[1996], 163-183.

Bogers. H., S. Snelders y H. Plomp, *De Psychedelische (R)evolutie*. Amsterdam, Bres, 1994.

Bové, F. J. *The Story of Ergot*, Basel. Nueva York, S. Karger. 1970.

Boyd. C. E. y J. P. Dering, "Medicinal and Hallucinogenic Plants Identified in the Sediments and Pictographs of the Lower Pecos, Texas Archaic". *Antiquity* 70 (268)(1996). 256-275.

Braga. D. L. y J. L. McLaughlin, "Cactus Alkaloids. V: Isolation of Hordedine and N-Methyltyramine from Ariocarpus retusus", *Planta Medica* 17 (1969), 87.

Brau, J.-L. *Vom Haschisch zum LSD*. Francfort, Insel, 1969.

Bunge, A., "Beiträge zur Kenntnis der Flora Rußlands un der Steppen Zentral-Asiens", *Mem. Sav. Etr. Petersb.* 7 (1847), 438

Bye, R. A., "Hallucinogenic Plants of the Tarahumara". *J. Ethnopharma* 1 (1979), 23-48.

Callaway, J., "Some Chemistry and Pharmacology of Ayahuasca". *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3 (1994) [1995], 295-298, Berlín, VWB.

—, “Pharmahuasca and Contemporary Ethnopharmacology”, *Curare* 18 (2) (1995), 395-398.

Campbell. T. N. “Origin of the Mescal Bean Cult”, *Am. Anthropol.*, 60 (1958), 156-160.

Camporesi. P., *Das Brot der Träume*, Francfort/Nueva York, Campus, 1990.

Carstairs, G. M., “Daru and Bhang: Cultural Factors in the Choice of Intoxicants”, *Quart. J. Study Alcohol* 15 (1954), 220-237.

Chao, J. M. y A. H der Marderosian, “Ergoline Alkaloidal Constituents of Hawaiian Baby Wood Rose. *Argyreia nervosa* (Burm I) Bojer”, *J. Pharma. Sci.* 62 (4) (1973), 588-591

Cooke, Mordecai C., *The Seven Sisters of Sleep*, Lincoln, MA, Quartermar (reimp 1860).

Cooper, J. M., “Stimulants and Narcotics”, en J. H. Stewart (ed.), *Handbook of South American Indians. Bur. Arn. Ethnol. Bull* 143 (5) (1949), 525-558.

Cordy-Collins. A., “Psychoactive Painted Peruvian Plants: The Shamanism Textile”, *J. Ethnobiol.* 2 (2)(1982), 133-153.

Davis, W., *One River: Explorations and Discoveries in the Amazon Rain Forest*, Nueva York, Simon & Schuster.

De Smet, P. A. G. M. y L. Rivier, “Intoxicating Paricá Seeds of The Brazilian Maué Indians”, *Econ. Bot.* 41 (1) (1987), 12-16.

Dekome. J., *Psychedelischer Neo-Schamanismus*, Löhrbach. Werner Pieper's MedienXperimente (Edition Rauschkunde).

Deltgen, F., *Gelenkte Ekstase: Die halluzinogene Droge Caji der Yebámasa-Indianer*, Stuttgart, Franz Steiner (Acta Humboldtiana 14). 1993.

Descola, P., *Leben und Sterben in Amazonien: Bei den Jivaro-Indianern*, Stuttgart, Klett-Cotta.

Devreux. P., *Shamanism and the Mystery Lines: Ley Lines, Spirit Paths, Shape-Shifting and Out-of-Body Travel*, Londres/Nueva York/Toronto/Sidney, Quantum, 1992.

—, *The Long Trip: A Prehistory of Psychedelia*, Nueva York, Penguin/Arkana, 1997.

Díaz. J. L., “Ethnopharmacology and Taxonomy of Mexican Psychodysleptic Plants”, *J. Psyched. Drugs* 11 (1-2) (1979), 71-101.

Dieckhöfer, K., Th Vogel y J. Meyer-Lindenberg, “*Datura Stramonium als Rauschmittel*”, *Der Nervenzarzt* 42 (8) (1971), 431-437

- Dittrich, Adolf, *Ätiologie-unabhängige Strukturen veränderter Wachbewußtseinszustände*. 2.ª, ed. rev., Berlín. VWB. 1996.
- Dobkin de Ríos, M., *Visionary Vine: Hallucinogenic Healing in the Peruvian Amazon*, San Francisco, Chandler, 1972.
- , *Hallucinogens Cross-Cultural Perspectives*, Albuquerque. U. of New Mexico Press, 1984.
- , *Amazon Healer The Life and Times of an Urban Shaman*. Bridport. Dorset. Prism Press, 1992.
- Drury, Nevill, *Vision Quest*, Bridport, Dorset, Prism Press, 1989.
- , *The Visionary Human*, Shaftesbury, Dorset, Element Books, 1991.
- , *Shamanism*, Shaftesbury, Dorset, Element Books, 1996.
- Duke, J. A. y R. Vásquez, *Amazonian Ethnobotanical Dictionary*, Boca Ratón, FL, CRC Press, 1994.
- Dutoit, B. M., *Drugs. Rituals and Altered States of Consciousness*, Rotterdam, Balkema, 1977.
- Efron, D. H., B. Holmstedt y N. S. Kline (eds.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs*, Washington, U. S. Department of Health, Education and Welfare, 1967.
- Emboden, W. A., “Plant Hypnotics among the North American Indians”, en W. D. Hand (ed.). *American Folk Medicine: A Symposium*. S. 159-167. Berkeley. U. of California Press, 1976.
- , *Narcotic Plants* (ed. rev.), Nueva York, Macmillan, 1979.
- Escohotado, A., *Historia de las drogas*. 3 vols., Madrid, Alianza Editorial, 1990.
- Eugster, C. H., *Über den Fliegenpilz*, Zurich, Naturforschende Gesellschaft (Neujahrsblatt), 1967.
- , “Wirkstoffe aus dem Fliegenpilz”, *Die Naturwissenschaften* 55 (7) (1968), 305-313.
- Fadiman, J., “Genistacanariensis: A Minor Psychedelic”, *Econ. Bot.* 19 (1965), 383-384.
- Farnsworth, N. R., “Hallucinogenic Plants”, *Science* 162 (1968), 1086-1092.
- , “Psychotomimetic and Related Higher Plants”, *J Psyche. Drugs* 5 (1) (1972), 67-74.
- , “Psychotomimetic Plants”, t. II, *J Psyche. Drugs* 6 (1) (1974), 83-84.
- Fericgla, J. M. (ed.), *Plantas, chamanismo y estado de conciencia*, Barcelona, Los libros de la liebre de marzo (Col. Cogniciones), 1994.

Fernández Distel, A. A., "Hallazgo de pipas en complejos precerámicos del borde de la Puna jujeña (República Argentina) y el empleo de alucinógenos por parte de las mismas culturas", *Est. Arqueol* 5 (1980) 55-79. U. de Chile.

Festi. F., *Funghi allucinogeni: Aspetti psichofisiologici e storici*. Rovereto. Musei Civici di Rovereto (lxxxvi publ.), 1985.

—, "Le erbe del diavolo. 2: Botanica, chimica e farmacologia", *Altrove* 2 (1995), 117-145.

—, "Scopolia camiolica Jacq.", *Eleusis* 5 (1996), 34-35.

Festi, F. y G. Aliotta. "Piante psicotrope spontanee o coltivate in Italia", *Annali dei Musei Civici di Rovereto* 5 (1989) [1990], 135-166.

Festi, F. y G. Samorini, "Alcaloidi indolici psicoattivi nell'generi Phalaris e Arundo (Graminaceae): Una rassegna", *Annali dei Musei Civici di Rovereto* 9 (1993 [1994], 239-288.

Fields. F. H., "Rivea corymbosa: Notes on Some Zapotecan Customs". *Econ. Bot.* 23 (1968), 106-209

Flury, L., "El caá-pí y el hataj, dos poderosos ilusógenos indígenas", *América Indígena* 18 (4)(1958), 293-298.

Forte, R. (ed.), *Entheogens and the Future of Religion*. San Francisco, Council on Spiritual Practices/Promind Services (Sebastopol), 1997.

Friedberg, C., "Des Banisteriopsis utilisés comme drogue en Amerique du Sud", *J. Agric. Trop. Bot. Appl.* 12 (1965), 1-139.

Fühner. H., "Scopoliaawurzel als Gift und Heilmittel bei Litauen und Letten", *Therapeut. Monatsh.* 33 (1919), 221-227.

—, "Solanazeen als Berauschtungsmittel: Eine historisch-ethnologische Studie", *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie* III (1925), 281-294.

Furst, P. T., "Ariocarpus retusus, the 'False Peyote' of Huichol Tradition", *Econ. Bot.* 25 (1971), 182-187.

—, (ed.), *Flesh of the Gods*. Nueva York, Praeger, 1972.

—, "Hallucinogens in Precolumbian Art", en M. E. King & I. R. Traylor, Jr. (eds.), *Art and Environment in Native America*. The Museum of Texas Tech (Lubbock). pub. esp. núm. 7, 1974.

—, *Hallucinogens and Culture*, Novato, CA, Chandler & Sharp. 1976.

—, *Mushrooms: Psychedelic Fungi*. Nueva York, Chelsea House 1986 (ed. actualizada 1992).

—, "Schamanische Ekstase und botanische Halluzinogene: Phantasie und Realität", en G Guntern (ed.). *Der Gesang des Schamanen*. S. 211-243 Brig:

ISO-Sliftung, 1990.

—, “Shamanism, Transformation, and Olmec Art”, en *The Olmec World: Ritual and Rulership*, The Art Museum, Princeton University/Nueva York, Harrey N. Abrams, 1996.69-81.

Garza, M. de la. *Sueños y alucinación en el mundo náhuatl y maya*. México, unam. 1990.

García, L. L., L. L. Cosme, H. R. Peralta *et al.*, “Phytochemical Investigaron of Coleus Blumei. I: Preliminar/Studies of The Leaves”, *Philip. J. Sci.* 102 (1973). 1.

Gartz, J., “Quantitative Bestimmung der Indolderivate von Psilocybe semilanceata (Fr.) Kumm”, *Biochem. Physiol. Pflanzen* 181 (1986), 117-124.

—, “Analyse der Indolderivate in Fruchtkörpern und Mycelien von Panaeolus subbalteatus (Berk. & Br.) Sacc.”, *Biochemie und Physiologie der Pflanzen* 184 (1989). 171-178.

—, *Narrenschwämmen: Psychotrope Pilze in Europa*, Ginebra/Neu-Allschwil, Heuwinkel, 1993.

—, *Magic Mushrooms Around the World*, Los Ángeles, Lis, 1996.

Gelpke, R., *Vom Rausch im Orient und Okzident* (2. auf.), con nuevo epílogo de M. Kletl, Stuttgart, Klett-Cotta, 1995.

Geschwinde, T., *Rauschdrogen: Marktformen und Wirkungsweisen*, Berlín, Springer, 1990.

Giese, C. C. “*Curanderos*”: *Traditonelle Heiler in Nord Peru (Kuste und Hochland)*, Hohenschäftlam. Klaus Renner, 1989.

Golowin, S. “*Psychedelische Volkskunde*”, *Antaios* 12 (1971), 590-604.

—, *Die Magie der verbotenen Märchen*, Gifkendorf. Merlin, 1973.

Gonçalves de Lima, O., “Observações sobre o ‘vinho da Jurema’ utilizado pelos indios Pancurú de Tacaratú (Pernambuco)”, *Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronómicas* 4 (1946), 45-80.

Grinspoon, L. y J. B. Bakalar, *Psychedelic Drugs Reconsidered*, Nueva York, Basic Books, 1981.

—, (ed.), *Psychedelic Reflections*, Nueva York, Human Sciences Press, 1983

Grob, Ch. S. *et al.*, “Human Psychopharmacology of Hoasca. A Plant Hallucinogen in Ritual Context in Brazil”, *J. Nerv. Mental Disease* 181 (2) (1996), 86-94.

Grof, S., *Topographie des Unbewußten*, Stuttgart, Klett-Cotta, 1978.

Grof. S. y J. Halifax, *Die Begegnung mit dem Tod.*, Stuttgart. Klett-Cotta. 1980.

- Guerra, F., "Mexican Phantastica: A Study of the Early Ethnobotanical Sources on Hallucinogenic Drugs". *British J. Addict.* 62 (1967), 171-187.
- , *The Pre-Columbian Mind*, Londres, Seminar Press, 1971.
- Guzmán, G., *The Genus Psilocybe*, Vaduz, Liechtenstein, Beihefte zur Nova Hedwigia 74, 1983.
- Halifax, J. (ed.), *Die andere Wirklichkeit der Schamanen*, Berna/Munich. O. W. Barth/Scherz, 1981.
- , *Schamanen*, Francfort, Insel. 1983
- Hansen, H. A., *Der Hexengarten*, Munich, Trinkont-Dianus, 1981.
- Harner, M. (ed.), *Hallucinogens and Shamanism*, Londres, Oxford University Press, 1973.
- Hartwich, C., *Die menschlichen Genussmittel*, Leipzig, Tauchnitz, 1911.
- Heftner, R., *Secrets of Mind-Altering Plants of Mexico*, Nueva York, Pyramid, 1974.
- Heim, R., *Les champignons toxiques et hallucinogénés*, París, N. Boubé, 1963.
- , *et al.*, "Nouvelles investigations sur les champignons hallucinogénés", *Arch. Muséum Nat. Hist. Nat.* 9 (1965-1966).
- Heim, R. y R. G. Wasson, "Les champignons hallucinogénés du Mexique", *Arch. Muséum Nat. Hist. Nat.*, 7.^a serie, t. VI. París, 1958
- Heinrich, C., *Die Magie der Pilze*, Munich, Diederichs, 1998.
- Heiser, Ch B., *The Fascinating World of the Nightshades*, Nueva York, Dover, 1987.
- Höhle, S., C. Müller-Ebeling, Ch. Rätsch y O. Urchs, *Rausch und Erkenntnis*, Munich, Knaur, 1986.
- Hotfer, A. y H. Osmond, *The Hallucinogens*, Nueva York y Londres, Academic Press. 1967.
- Hofmann, A., "Die psychotropen Wirkstoffe der mexikanischen Zauberpilze", *Chimia* 14 (1960), 309-318.
- , "Die Wirkstoffe der mexikanischen Zauberdroge Ololiuqui", *Planta Medica* 9 (1961), 354-367.
- , *Die Mutterkom-Alkaloide*, Stuttgart, Enke, 1964.
- , "Psychotomimetic Agents", en A. Burger (ed.), *Chemical Constitution and Pharmacodynamic Action*, Nueva York, M. Dekker, 1968, 169-235.
- , *LSD-mein Sorgenkind*, Stuttgart, Klett-Cotta, 1979
- , *Einsichten-Ausblicke*, Basilea, Sphinx, 1986.
- , "Pilzliche Halluzinogene vom Mutterkorn bis zu den mexikanischen Zauberpilzen". *Der Champignon* 310 (1987), 22-28.

- , *Lob des Chauens* (ed. privada, limitada a 150 ej.), 1996.
- Hofmann, A., R. Heim y H. Tscherter, “Présence de la psilocybine dans une espèce européenne d’Agaric, le Psilocybe semilanceata Fr. Note (*) de MM”, en *Comptes rendus des séances de l’Académie des Sciences*, París, t. 257 (1963), 10-12.
- Huxley, A., *Die Pforten der Wahrnehmung-Himmel und Hollë*, Munich, Piper, 1970.
- , *Moksha*, Munich, Piper, 1983.
- Illius, B., *Ani Shinan Scamanismus bei den Shipibo-Conibo (Ost-Peru)*, Münster, Hamburgo, Lit (Ethnologische Studien 12), 1991.
- Jain, S. K., V. Ranjan. E. L. S. Sikarwar y A. Saklani, “Botanical Distribution of Psychoactive Plants in Indian”, *Ethnobotany* 6 (1994), 65-75.
- Jansen, K. I. R. y C. J. Prast, “Ethnopharmacology of Kratom and the Mitragyna Alkaloids”. *J. Ethnopharma* 23 (1988), 115-119.
- Johnston, J. F., *The Chemistry of Common Life*, vol. II: The Narcotics we Indulge in, Nueva York. D. Appleton. 1855.
- , *Die Chemie des täglichen Lebens*, 2 t., Berlín, 1869.
- Johnston. T. H. y J. B. Clelland, “The History of the Aborigine Narcotic. Pituri”, *Oceania* 4 (2) (1933), 201-223, 268, 289.
- Joralemon. D. y D. Sharon, *Sorcery and Shamanism: Curanderos and Clients in Northern Peru*, Salt Lake City, U. of Utah Press, 1993.
- Joyce, C. R. B. y S. H. Curry, *The Botany and Chemistry of Cannabis*, Londres, Churchill, 1970.
- Jünger, E., *Annäherungen-Drogen und Rausch*, Francfort, Ullstein, 1980.
- Kalweit, H., *Traumzeit und innerer Raum: Die Welt der Schamanen*, Berna, Scherz, 1984.
- Klüver, H., *Mescal and Mechanisms of Hallucinations*, Chicago, The University of Chicago Press, 1969.
- Koch-Grünberg. T., *Zwei Jahre bei den Indianern Nordwest-Brasiliens*, Stuttgart, Strecker & Schröder, 1921.
- , *Vom Roraima zum Orinoco*, Stuttgart, Strecker & Schröder, 1923.
- Kotschenreuther. H., *Das Reich der Drogen und Gifte*, Francfort, Ullstein, 1978.
- Kraepelin, E., *Über die Beeinflussung einfacher psychologischer Vorgänge durch einige Arznimittel*, Jena, 1882.
- La Barre. W., “Old and New World Narcotics”, *J Psyche Drugs* 24 (1) (1970), 73-80.

- , “Shamanic Origins of Religion and Medicine”. *J. Psyche Drugs* 11 (1-2) (1979), 7-11.
- , *The Peyote Cult*, 5.^a ed., Norman, U. of Oklahoma Press, 1979.
- Langdon, E. J. M. y G. Baer (ed.), *Portals of Power: Shamanism in South America*, Albuquerque, U. of New Mexico Press, 1992.
- Larris. S., *Forbyde Hallucinogener? Forbyd Naturen at Grol*, Nimtoffe, Forlaget Indkøbstryk, 1980.
- Leuenberger, H., *Zauberdrogen: Reisen ins Weltall der Seele*, Stuttgart, Henry Goverts, 1969.
- Leuner. H., *Halluzinogene*, Berna, Huber, 1981.
- , *Psychotherapie und religiöses Erleben*, Berlin, VWB, 1996.
- Lewin, L., *Phantastica*, Linden, Volksverlag (reimp. de 1929), 1980.
- , *Banisteria caapi, ein neues Rauschgift und Heilmittel*, Berlin, VWB (reimp. de 1929), 1997.
- Lewis-Williams, J. D. y T. A. Dowson, “The Signs of All Times: Entoptic Phenomena in Upper Palaeolithic Art”, *Current Anthropology* 29 (2) (1988), 201-245.
- , “On Vision and Power in the Neolithic: Evidence from the Decorated Monuments”, *Current Anthropology* 34 (1), 55-65.
- Liggenstorfer, R. y Ch. Rätsch (eds.), *Pilze der Götter Von María Sabina und den traditionellen Schamanen zur weltweiten Pilzkultur*, Aarau, Stuttgart AT. 1998.
- Li, H.-L, “Hallucinogenic Plants in Chinese Herbals”, *Botanical Museum Leaflets* 25 (6) (1975): 161-181.
- Lin, G. C. y R. A. Glennon (eds.), *Hallucinogens: An Update*, Rockvile, MD, National Institute on Drug Abuse, 1994.
- Lipp, F. J., *The Mixe of Oaxaca: Religion, Ritual, and Healing*, Austin, University of Texas Press, 1991.
- Lockwood, T. E., “The Ethnobotany of Brugmansia”. *J. of Ethnopharma*. 1 (1979), 147-164.
- Luna, L. E., “The Concept of Plants as Teachers Among Four Mestizo Shamans of Iquitos, Northeast Peru”. *J. of Ethnopharma*. 11 (2), (1984), 135-156.
- , *Vegetalismo: Shamanism Among the Mestizo Population of the Peruvian Amazon*, Estocolmo, Almqvist & Wiksell Int, Acta Universitatis Stockholmensis. Stockholm Studies in Comparative Religion 27, 1986.
- , “Plant Spirits in Ayahuasca Visions by Peruvian Painter, Pablo Amaringo: An Iconographic Analysis”, *Integration* 1 (1991), 18-29.

Luna, L. E. y P. Amaringo, *Ayahuasca Visions*, Berkeley, North Atlantic Books, 1991.

McKenna, D. J. y G. H. N. Towers. "On the Comparative Ethnopharmacology of Malpighiaceous and Myristicaceous Hallucinogens", *J. of Psycho. Drugs* 17 (1)(1985), 35-39, 1985.

McKenna, D. J., G. H. N. Towers y F. Abbott, "Monoamine Oxydase Inhibitors in South American Hallucinogenic Plants: Tryptamine and α-Carboline Constituents of Ayahuasca", *J. of Ethnopharma* 10, 195-223 y 12 (1994), 179-211.

McKenna, T., *Wahre Halluzinationen*, Basilea, Sphinx, 1989.

—, *The Archaic Revival*, San Francisco, Harper, 1991.

—, "Tryptamin Hallucinogens and Consciousness", *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 1 (1992), 133-148, Berlín, VWB.

—, *Die Speisen der Götter. Die Suche nach dem Baum der Erkenntnis*, Löhrbach, Wemer Pieper's MedienX-perimente, Rauschkunde, 1996.

Mantegazza, P., *Quadri della natura umana: Feste ed ebbrezze*, 2 t. Mailand, Brigola, 1871.

—, *Le estasi umane*, Mailand, Dumolard, 1887.

Marzahn, Ch., *Bene Tibi-Über Genuss und Geist*, Brema, Temmen, 1994.

Marzell, H., *Zuberpflanzen-Hexentränke*, Stuttgart, Kosmos, 1964.

Mata, R. y J. L. McLaughlin, "Cactus Alkaloids, 50: A Comprehensive Tabular Summary", *Revista Latinoamérica de Química* 12 (1982), 95-117.

Metzner, R., *Der Brunnen der Erinnerung*, Braunschweig, Aurum, 1994.

Moreau de Tours. J. J., *Hashish and Mental Illness*, Nueva York, Raven Press, 1973.

Møller, K. O., *Rauschgifte und Genussmittel*, Basilea, Benno Schwabe, 1951.

Müller, G. K. y J. Gartz, "Psilocybe cyanescens-eine weitere halluzinogene Kahlkopfart in der DDR". *Mykologisches Mitteilungsblatt* 29 (1986), 33-35.

Müller-Ebeling, C. y Ch. Rätsch, *Isoldens Liebestrank*, Munich, Kindler, 1986.

Müller-Ebeling, C., Ch. Rätsch y W.-D. Storl, *Hexenmedizin*, Aarau, AT, 1998.

Munizaga A., C., "Uso actual de miyaya (Datura stramonium) por los araucanos de Chile", *J. Societé Am.* 52 (1960), 4-43.

Myerhoff. B. G., *Der Peyote Kult*, Munich, Trikont, 1980.

Nadler. K. H., *Drogen: Rauschgift una Medizin*, Munich, Quintessenz, 1991.

Naranjo. P., “Etnofarmacología de las plantas psicotrópicas de América”, *Terapia* 24 (1969), 5-63.

—, *Ayahuasca: Etnomedicina y mitología*. Quito, Libri Mundi, 1983.

Negrin. J., *The Huichol Creation of the World*, Sacramento, Crocker Art Gallery, 1975.

Neuwinger, H. D., *Afrikanische Arzneipflanzen und Jagdgifte*, Stuttgart: WVG, 1994.

Ortega, A., J. F. Blount y P. S. Merchant, “Salvinorin, a New Trans-Neoclerodane Diterpene from *Salvia divinorum* (Labiatae)”, *J. Chem. Soc., Perkin Trans. I* (1982), 2505-2508.

Ortiz de Montellano, B. R., “Entheogens: The Interaction of Biology and Culture”, *Reviews of Anthropology* 8 (4) (1981), 339-365.

Osmond, H., Ololiuhqui, “The Ancient Aztec Narcotic”, *J. of Ment. Sci.* 101 (1955), 526-537.

Ott, J., *Hallucinogenic Plants of North America*, ed. rev., Berkeley, Wingbow Press, 1979.

—, *Chocolate Addict*, Vashon, WA, Natural Products, 1985.

—, *Pharmacotheon: Entheogenic Drugs. Their Plant Sources and History*, Kennewick, WA, Natural Products, 1993.

—, *Ayahuasca Analoge: Pangaeische Entheogene*, Löhrbach, Werner Pieper's MedienXperimente, Rauschkunde, 1995.

—, “Ayahuasca and Ayahuasca Analogues: Pan-Gaean Entheogens for the New Millennium”, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinstorschung* 3 (1994) [1995], 285-293.

—, “Ayahuasca-Ethnobotany, Phytochemistry and Human Pharmacology Integration”, 5 (1995), 73-97.

—, “Ethnopharmacognosy and Human Pharmacology of *Salvia divinorum* and Salvinorin A”, *Curare* 18 (1) [1995], 103-129.

—, *The Age of Entheogens & The Angels' Dictionary*, Kennewick, WA, Natural Products, 1995.

—, “*Salvia divinorum* Epling et Játiva (Foglie della Pastora/Leaves of the Shepherdess)”, *Eleusis* 4 (1996), 31-39.

—, “Entheogens II: On Entheology and Entheobotany”. *J. of Psycho Drugs*, 28 (2) (1996), 205-209.

Ott, J. y J. Bigwood (eds.). *Teonanacatl Hallucinogenic Mushrooms of North America*, Seattle, Madrona, 1978.

- Pagani. S., *Funghetti*, Torino, Nautilus, 1993.
- Pelletier, S. W., *Chemistry of Alkaloids*, Nueva York, Van Nostrand Reinhold, 1970.
- Pelt. J.-M., *Drogues et plantes magiques*, París, Fayard, 1983.
- Pendell, D., *Pharmako/Poeia: Plant Powers, Poisons, and Herbcraft*, San Francisco, Mercury House, 1995.
- Pérez de Barradas, J., *Plantas mágicas americanas*, Madrid, Instituto Bernardino de Sahagún, 1957.
- Perrine. D. M., *The Chemistry of Mind-Altering Drugs: History, Pharmacology, and Cultural Context*, Washington, American Chemical Society, 1996.
- Peterson. N., "Aboriginal Uses of Australian Solanaceae", en J. G. Hawkes *et al.* (ed.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae*, Londres, Academic Press, 1979, 171-189.
- Pinkley, H. V., "Etymology of Psychotria in View of a New Use of the Genus". *Rhodora* 71 (1969), 535-540.
- Plotkin, M. J., *Der Schatz der Wayana: Abenteuer bei den Schamanen im Amazonas-Regenwald*, Berna, Munich, Scherz, 1994.
- Plowman, T., L. O. Gyllenhaal y J. E. Lindgren, "Latua pubiflora. Magic Plant from Souther Chile". *Botanical Musseum Leaflets* 23 (2)(1971), 61-92.
- Polia Meconi, M., *Las lagunas de los encantos: medicina tradicional andina del Perú septentrional*, Piura, Central Peruana de Servicios. Cepeser/Club Grau de Piura, 1988.
- Pope, H. G., Jr., "Tabernanthe iboga: An African Narcotic Plant of Social Importance", *Econ. Bot.* 23 (1969), 174-184.
- Prance. G. T., "Notes on the Use of Plant Hallucinogens in Amazonian Brazil". *Econ. Bot.* 24 (1970), 62-68.
- , "Ethnobotanical Notes from Amazonian Brazil", *Econ Bot.* 26 (1972), 221-237.
- Prance, G. T., D. G. Campbell y B. W. Nelson, "The Ethnobotany of the Paumarí Indians", *Econ Bot.* 31 (1977), 129-139.
- Prance, G. T., y A. E. Prance, "Hallucinations in Amazonia", *Garden Journal* 20 (1970), 102-107.
- Preussel, U. y H.-G., *Engelstrompeten: Brugmansia und Datura*, Stuttgart, Ulmer, 1997.
- Quezada. N., *Amor y magia amorosa entre los aztecas*, México, UNAM, 1989.

- Rätsch, Ch., *Lexikon der Zauberpflanzen aus ethnologischer Sicht*. Graz, Adeva, 1988.
- , *Pflanzen der Liebe*, Berna, Hallwag (a partir de la 2.^a ed.), Aarau, AT, 1995.
- , *Von den Wurzeln der Kultur Die Pflanzen der Propheten*, Basilea, Sphinx, 1991.
- , *Indianische Heilkräuter* (2.^a ed. ampliada), Munich, Diedenchs, 1991.
- , *The Dictionary of Sacred and Magical Plants*, Santa Barbara, ABC-Clio, 1992.
- , “Die Pflanzen der blühenden Träume: Trancedrogen mexikanischer Schamanen”, *Curare* 17 (2) (1994), 277-314.
- , *Heilkräuter der Antike in Ägypten, Griechenland und Rom*. Munich. Diederichs, 1995.
- , *Urbock-Bier jenseits von Hopfen un Malz: Von den Zaubertränen der Götter zu den psychedelischen Bieren der Zukunft*, Aarau, Stuttgart, AT, 1996.
- , *Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen*, Aarau, AT, 1997.
- Raffauf. R. F., *A Handbook of Alkaloids and Alkaloid-containing Plants*, Nueva York, Wiley-Interscience, 1970.
- Reichel-Dolmatoff, G., *Amazonian Cosmos: The Sexual and Religious Symbolism of the Tukano Indians*, Chicago y Londres, The University of Chicago Press, 1971.
- , *The Shaman and the Jaguar: A Study of Narcotic Drugs Among the Indians of Columbia*, Filadelfia, Temple University Press, 1975.
- , *Beyond the Milky Way: Hallucinatory Imagery of the Tukano Indians*, Los Ángeles, UCLA, Latin American Center Publications, 1978.
- , *Basketry as Metaphor: Arts and Crarts of the Desana Indians of the Northwest Amazon*, Los Ángeles Museum of Cultural History, 1985.
- , *Shamanism and Art ot the Eastern Tukanoan Indians*, Leiden, Brill, 1987.
- , *The Forest Within: The World-View of the Tukano Amazonian Indians*, Totnes, Devon, Green Books, 1996.
- , *Das schamanische Universum: Schamanismus. Bewußtseins und Ökologie in Südamerika*, Munich, Diederichs, 1996.
- Reko, B P., *On Azteca Botanical Names*, trad., ed. y comentado por J. Ott, Berlín, VWB, 1996.
- Reko, V. A., *Magische Gifte: Rausch-und Betäubungsmittel der neuen Welt* (2.^a ed revisada), Stuttgart, Enke 1938 (reimp. Berlín, Express Edition,

1987, VWB, 1996).

Richardson. P. M., *Flowering Plants: Magic in Bloom* (ed actualizada), Nueva York, Filadelfia, Chelsea House. 1992.

Ripinsky-Naxon, M., "Hallucinogens. Shamanism, and the Cultural Process", *Anthropos* 84 (1989), 219-224.

—, *The Nature of Shamanism: Substance and Function of a Religious Metaphor*, Albany, State University of New York Press, 1993.

—, "Psychoactivity and Shamanic States of Consciousness", *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4 (1995) [1996], 35-43, Berlín, VWB.

Rivier, L. y J.-E. Lindgren, "‘Ayahuasca’, the South American Hallucinogenic Drink: An Ethnobotanical and Chemical Investigation". *Econ. Bot.* 26 (1972), 101-129.

Römpf, H., *Chemische Zaubertränke*, 5.^a ed., Stuttgart, Kosmos-Franckhische, 1950.

Rosenbohm, A., *Halluzinogene Drogen im Schamanismus*, Berlín, Reimer, 1991.

Roth. L., M. Daunderer K. Kormann, *Giftpflanzen-Pflanzengifte*, 4.^a ed., Munich, Ecomed, 1994.

Rouhier, A., *Le plante qui fait les yeux émervieillés-le Peyotl*, París, Gastón Doin, 1927.

—, *Die Hellsehen hervorrufenden Pflanzen*, Berlín. VWB (reimp. de 1927), 1996.

Ruck, C. A. P. et al., "Entheogens", *J. Psyche Drugs* 11 (1-2) (1979), 145-146.

Rudgley. R., *Essential Substances. A Cultural History of Infoxidants in Society*, prefacio de W. Emboden, Nueva York, Tokio, Londres, Kodansha Int., 1994.

—, "The Archaic Use of Hallucinogens in Europe: An Archaeology of Altered States", *Addiction* 90 (1995), 163-164.

Safford, W. E., "Identity of Cohoba. the Narcotic Snuff of Ancient Haiti", *J. Wash. Acad. Sci.* 6 (1916), 547-562.

—, "Narcotic Plants and Stimulants of the Ancient Americans", *Annual Report of the Smithsonian Institution for 1916* (1921), 387-424.

—, "Synopsis of the Genus *Datura*", *J. Wash. Acad. Sci.* 11 (8) (1921), 173-189.

—, "Daturas of the Old World and New", *Annual Report of the Smithsonian Institution for 1920* (1922), 537-567.

Salzman. E., J. Salzman, J. Salzman y G Lincoln, "In Search of Mukhomor, the Mushroom of Immortality", *Shamans Drum* 41 (1996), 36-47.

Samonni, G., *Gli allucinogeni nel mito: Racconti sull'origine delle piante psicoattive*, Turín, Nautilus, 1995.

Schaefer. S. y P. T. Furst (eds.), *People of the Peyote: Huichol Indian History, Religion, & Survival*, Albuquerque, U. of New Mexico Press, 1996.

Schenk, G., *Schatten der Nacht*, Hannover, Sponholtz, 1948.

—, *Das Buch der Gifte*, Berlín, Safari, 1954.

Schleiffer, H. (ed.), *Narcotic Plants of the New World Indians: An Anthology of Texts from the 16th Century to Date*, Nueva York, Hafner Press (Macmillan), 1973.

—, *Narcotic Plants of the Old World: An Anthology of Texts from Ancient Times to the Present*, Monticello, Nueva York, Lubrecht & Cramer, 1979.

Scholz. D y D. Eingner, "Zur Kenntnis der natürlichen Halluzinogene", *Pharmazie in unserer Zeit* 12 (3) (1983), 74-79.

Schuldes. B M., *Psychoaktive Pflanzen*, 2.^a ed. corr. y aumentada, Löhrbach, MedienXperimente & Solothum, Nachtschatten, 1995.

Schultes, R. E., *A Contribution to Our Knowledge of Flivea cymbosa The Narcotic Ololiuqui of the Azteca*, Cambridge, MA, Botanical Museum of Harvard University, 1941.

—, "A New Narcotic Snuff from the Northwest Amazon", *Botanical Museum Leaflets* 16 (9) (1954). 241-260

—, "Hallucinogenic Plants of the New World", *The Harvard Review* 1 (4) (1963), 18-32.

—, "Ein halbes Jahrhundert Ethnobotanik amerikanischer Halluzinogene", *Planta Medica* 13 (1965), 125-157.

—, "The Search for New Natural Hallucinogens", *Lloydia* 29 (4) (1966), 293-308.

—, "The Botanical Origins of South American Snuffs", en D. H. Efron (ed), *Ethnopharmacological Search for Psychoactive Drugs*, Washington, U. S. Gov Printing Office, 1967, 291-306.

—, "Hallucinogens of Plant Origin", *Science* 163(1969). 245-254.

—, "The Botanical and Chemical Distribution of Hallucinogens", *Annual Review of Plant Physiology* 21 (1970), 571-594.

—, "The Plant Kingdom and Hallucinogens", *Bulletin on Narcotics* 22 (1) (1970), 25-51.

- , "The Utilization of Hallucinogens in Primitive Societies-Use, Misuse or Abuse?", en W. Keup (ed.). *Drug Abuse: Current Concepts and Research*, Springfield, III., Charles C. Thomas, 1972, 17-26.
- , *Halludnogenic Plants*, Racine, Wisconsin, Western, 1976.
- , "Mexico and Columbia: Two Major Centres of Aboriginal Use of Hallucinogens". *J. Psyche. Drugs* 9 (2) (1977), 173-176.
- , "Hallucinogenic Plants: Their Earliest Botanical Descriptions", *J. Psyche. Drugs* 11 (1-2) (1979), 13-24.
- , "Fifteen Years of Study of Psychoactive Snuffs of South America: 1967-1982 a Review", *J. of Ethnopharma*. 11 (1 (1984), 17-32.
- , *Where the Gods Reign: Plants and Peoples of the Colombian Amazon*, Oracle, Arizona, Synergetic Press, 1988.
- , "Antiquity of the Use of New World Hallucinogens", *Integration* 5 (1995), 9-18.
- Schultes, R. E. y N. R. Farnsworth, "Ethnomedical, Botanical and Phytochemical Aspects of Natural Hallucinogens", *Botanical Museum Leaflets* 28 (2) (1982), 123-214.
- Schultes, R. E., y A. Hofmann, *The Botany and Chemistry of Hallucinogens*. Springfield, III., Charles C. Thomas, 1980.
- Schultes, R. E., y B. Holmstedt, "De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes II: The Vegetable Ingredients of the Myristicaceous Snuffs of the Northwest Amazon", *Rhodora* 70 (1968), 113-160.
- Schultes, R. E., y R. F. Raffauf, *The Healing Forest: Medicinal and Toxic Plants of the Northwest Amazonia*, Portland, Oregon, Dioscorides Press, 1990.
- , *Vine of the Soul: Medicine Men. Their Plants and Rituals in the Colombian Amazonia*, Oracle, Arizona, Synergetic Press, 1992.
- Schultes, R. E. y S. von Reis (eds.), *Ethnobotany: Evolution of a Discipline*, Portland, Oregon, Dioscorides Press, 1995.
- Schurz. J., *Vom Bilsenkraut zum Isd*. Stuttgart, Kosmos, 1969.
- Schwamm, B., *Atropa belladonna: Eine antike Heilpflanze im modernen Arzneischatz*, Stuttgart, Deutscher Apotheker, 1988.
- Sharon, D., *Magier der vier Winde: Der Weg eines peruanischen Schamanen*, Friburgo, Bauer, 1980.
- Shawcross, W. E., "Recreational Use of Ergoline Alkaloids from *Argyreia nervosa*". *J. Psychoac. Drugs* 15 (4) (1983), 251-259.

Shellard, E. J. "The Alkaloids of Mitragyna with Special Reference to Those of *M. speciosa*. Korth", *Bulletin of Narcotics* 26 (1974), 41-54.

Scherratt, A., "Sacred and Profane Substances: The Ritual Use of Narcotics in Later Neolithic Europe", en P. Garwood *et al.* (eds.), *Sacred and Profane*, Oxford University, Monografía 32, 1991, 50-64.

Shulgin, A. T., *Controlled Substances: Chemical & Legal Guide to Federal Drugs Laws*, Berkeley, Ronin.

Shulgin, A. T., y C. Naranjo, "The Chemistry and Psychopharmacology of Nutmeg and of Several Related Phenylisopropylamines", en D. Efron (ed), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs*, Washington, U. S. Dept of Health, Educ. and Welfare, 1967, 202-214.

Shulgin, A. y A. Shulgin, *Pihkal: A Chemical Love Story*, Berkeley, Transform Press, 1991.

—, *Tihkal*, Berkeley, Transform Press, 1997.

Siebert, D. J., "Salvia divinorum and Salvinorin A: New Pharmacologic Findings", *J. Ethnopharma*, 43 (1994), 53-56.

Siegel, R. K., *Rauschdrogen*, Francfort, Eichbom, 1995.

Siegel, R. K., y L. J. West (eds.), *Hallucinations*, Nueva York, John Wiley, 1975.

Silva, M. y P. Mancinell, "Chemical Study of *Cestrum parqui*", *Boletín de la Sociedad Chilena de Química* 9 (1959), 49-50.

Slotkin, J. S., *The Peyote Religion*, Glencoe, The Free Press, 1956.

Spitta, Heinrich, *Die Schlaf- und Traumzustände der menschlichen Seele mit besonderer Berücksichtigung ihres Verhältnisses zu den psychischen Alienationen*, 2.^a ed. corr. y aumentada, Friburgo de Brisgovia, J. C. B. Mohr (1.^a ed. 1877), 1892.

Spruce, R., *Notes of a Botanist on the Amazon & Andes*, pról. Schultes, Nueva York, Johnson Rep., (reimp de 1908), 1970.

Stafford, P., *Psychedelics Encyclopedia*, 3.^a ed ampliada, Berkeley, Ronin, 1992.

Stamets, P., *Psilocybe Mushrooms & Their Allies*, Seattle, Homestead, 1978.

—, *Psilocybin Mushrooms of the World*, Berkeley, Ten Speed Press, 1996.

Storl, W.-D., *Feuer und Asche-Dunkel und Licht: Shive-Urbild des Menschen*, Friburgo, Bauer, 1988.

—, *Von Hilkräutern und Pflanzengottheiten*, Braunschweig, Aurum, 1993.

- , Pflanzendevas-Die Göttin und ihre Pflanzenengel, Aarau, AT, 1997.
- Suwanlert, S., "A Study of Kratom Eaters in Thailand", *Bulletin of Narcotics* 27 (1975), 21-27.
- Taylor. N., *Narcotics: Nature's Dangerous Gifts*, Nueva York, Laurel Edition, 1966.
- Torres, C. M., *The Iconography of South American Snuff Trays and Related Paraphernalia*, Gotemburgo, Etnologiska Studier 37, 1987.
- Torres, C. M., D. B. Repke, K. Chan, D. McKenna, A. Llagostera & R. E. Schultes, "Snuff Powders from Pre-Hispanic San Pedro de Atacama: Chemical and Contextual Analysis" *Current Anthropology* 32 (5) (1991), 640-649.
- Turner, D. M., *Salvinorin: The Psychedelic Essence of Salvia divinorum*, San Francisco, Panther Press, 1996.
- , *Der psychedelische Reiseführer*, Solothurn, Nachtschatten, 1997.
- Uscátegui M., Néstor, "The Present Distribution of Narcotics and Stimulants Amongst the Indian Tribes of Colombia", *Botanical Museum Leaflets* 18 (6) (1959), 273-304.
- Valdes, L. J., III. "Salvia divinorum and the Unique Diterpene Hallucinogen, Salvinorin (Divinorin) A", *J. Psychoac. Drugs* 26 (3) (1994), 277-283.
- Valdes. L. J., J. L. Díaz y A. G. Paul, "Ethnopharmacology of Ska María Pastora (*Salvia divinorum* Epling and Jativa-M.)", *J. Ethnopharma*, 7 (1983), 287-312.
- Van Beek, T. A. et al., "Tabernaemontana (Apocynaceae): A Review of Its Taxonomy, Phytochemistry, Ethnobotany and Pharmacology". *J. Ethnopharma*, 10 (1984), 1-156.
- Villavicencio, M., *Geografía de la república del Ecuador*, Nueva York, R. Craighead, 1858.
- Völger, G. (eds), *Rausch und Realität*, Colonia, Rautenstrauch-Joest Museum, 1981.
- Von Reis Altschui. S., *The Genus Anadenanthera in Amerindian Cultures*, Cambridge, Botanical Museum, Harvard University, 1972.
- Vries, H. de, *Natural Relations*, Nuremberg, Modern Kunst, 1989.
- Wagner, H., *Rauschgift-Drogen*, 2.^a ed., Berlín, Springer, 1970.
- Wassel, G. M., S. M. El-Difrawy & A. A. Saeed, "Alkaloids from the Rhizomes of Phragmites australis CAV", *Scientia Pharmaceutica* 53 (1985), 169-170.

Wassén, S. H. y B. Holmstedt, "The Use of Paricá: An Ethnological and Pharmacological Review", *Ethnos* 28 (1) (1963), 5-45.

Wasson, R. Gordon, "Seeking the Magic Mushroom", *Life*, 13 de mayo de 1957, 42 (19), 100 dd.

—, "The Divine Mushroom: Primitive Religion and Hallucinatory Agents", *Proc. Am. Phil. Soc.* 102 (1958), 221-223.

—, "The Hallucinogenic Fungi of Mexico. An Inquiry into the Origins of the Religious Idea Among Primitive Peoples", *Botanical Museum Leaflets*, Harvard University 91 (7) (1961), 137-162 (reimp. de 1965).

—, "A New Mexican Psychotropic Drug from the Mint Family", *Botanical Museum Leaflets* 20 (3) (1962), 77-84.

—, "The Hallucinogenic Fungi of Mexico: An Inquiry into the Origins of the Religious Idea Among Primitive Peoples", *Botanical Museum Leaflets*, Harvard University, 20 (2a) (1963), 25-73 (2.^a reimp. corr. y aum.).

—, *Soma-Divine Mushroom of Immortality*, Nueva York, Harcourt Brace Javanovich, 1968.

—, "Ololiuqui and the Other Hallucinogens of Mexico", en Homenaje a Roberto J. Weitlaner, 329-348, México, UNAM, 1971.

—, "The Role of 'Flowers' in Nahuatl Culture: A Suggested Interpretation", *Botanical Museum Leaflets* 23 (8) (1973), 305-324.

—, "Mushrooms in Japanese Culture", *The Transactions of the Asiatic Society of Japan* (3.^a serie), 11 (1973), 5-25.

—, *The Wondrous Mushroom: Mycolatry in Mesoamerica*, Nueva York, McGraw-Hill, 1980.

—, "Persephone's Quest", en R. G. Wasson *et al. Persephone's Quest: Entheogens and the Origins of Religions*, New Haven, Yale, 1986, 17-81.

Wasson, R. G., G. y F. Cowan, W. Rhodes, *Maria Sabina and her Mazatec Mushroom Velada*, Nueva York y Londres, Harcourt Brace Jovanovich, 1974.

Wasson, R. G., A. Hofmann y C. A. Ruck, *Der Weg nach Eleusis: Das Geheimnis der Mysterien*, Francfort, Insel, 1984.

Wasson, R. G. y V. P. Wasson, *Mushrooms, Russia, and History*, Nueva York, Pantheon Books, 1957.

Watson, P., *This Precious Foliage: A Study of the Aboriginal Psychoactive Drug Pituri*, Sydney, University of Sydney Press (Oceania Monograph, 26), 1983.

Watson, P. L., O. Luanratana y W. J. Griffin, "The Etnopharmacology of Pituri", *Journal of Ethnopharmacology* 8 (3) (1983), 303-311.

- Weil, Andrew, *Das erwitere Bewußtsein*, Stuttgart, dva, 1974.
- , *The Marriage of the Sun and Moon: A Quest for Unity in Consciousness*, Boston, Houghton-Mifflin, 1980.
- Weil, Andrew y W. Rosen, *Chocolate to Morphin: Understanding Mind-Active Drugs*, Boston, Houghton-Mifflin, 1983.
- Wilbert, J., *Tobacco and Shamanism in South America*, New Haven y Londres, Yale University Press, 1987.
- Winkelman, M. y W. Andritzky (eds.), *Sakrale Heilpflanzen, Bewußtsein und Heitung: Transkulturelle und Interdiszipläre Perspektiven/Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie* 6 (1995)[1996], Berlín, VWB.
- Zimmer, H., *Indische Mythen und Symbole*, Colonia, Diederichs, 1984.

Fotografías

- Arnau, F., *Rauschgift*, Lucerna, 1967: 101 abajo derecha
- A-Z Botanical Coll., Londres: 17 arriba izquierda Biblioteca Apostólica Vaticana, Cd del Vaticano (*Codex Barberini Lat*, 241 fol. 29r): 111 izquierda.
- Biblioteca Medicea Laurenziana, Florencia: 159 arriba (foto: Dr. G. B. Plneider).
- Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, Florencia: 162 arriba (foto: G. Sansoni).
- Biedermann, H., *Lexikon der Felsbildkunst*, Graz, 1976: 83 arriba.
- Bildarchiv Bucher, Lucerna: 17 abajo derecha.
- Biocca, E., *Yanoáma*, Bari, 1965 (foto: padre L. Coceo): 178 centro, 178/179,179 centro, derecha; 181 izquierda.
- Black Star, Nueva York: 96 centro izquierda y derecha (foto: C. Henning).
- Brill, D., College Park, Georgia: 168 arriba izquierda.
- Bouvier, N., Cologny-Genéve: 82.
- Carroll, L., *Alice's Adventures in Wonderland*, Nueva York, 1946: 101 abajo izquierda
- Coleman Collection. Uxbridge: 17 a.c.i.
- Curtis Botanical Magazine*, vol. III, 3.^a serie, Londres, 1847: 147 abajo.
- Editions Delcourt, París, 89 arriba izquierda.
- EMB-Archiv, Lucerna: 5, 13 arriba centro, 28/29, 36 (9, 10), 38 (14, 15), 40 (22, 25 abajo), 43 (35), 44 (38, 39), 46 (46) y abajo, 48 (52, 53) y abajo, 49 (55, 56), 53 (70, 72) y abajo, 56 (84) y abajo, 58 (89, 90), 59 (93), 60 (96), 62, 88, 118, 119, 122, arriba, 132, 133 derecha, 145 arriba, 177, 187 arriba
- Emboden, W., California State University, Northridge, Cal: 95 derecha.
- Erdoes, R., Nueva York y Santa Fe: 152 derecha.
- ETH-Bibliothek, Zurich: 197 centro Izquierda.
- Forman, W., Archive, Londres: 62 derecha.
- Fröhlich, A., Lucerna: 186 arriba.

Fuchs, L., *Neues Kreuterbuch*, Basilea, 1543: 31, izquierda.

Furst, P. T., New York State University, Albany, Nueva York: 172 abajo.

Goodman, Mill Valley, Cal.: 96 centro izquierda

Halifax Collection, Ojai, California: 150 abajo, 190/191 centro, 191 arriba, 196.

Harvard Botanical Museum, Cambridge, Mass 31 centro izquierda, 98 arriba, 152 izquierda, 153 arriba derecha, 170 abajo, 185 arriba, 197 arriba.

Hernández de Alba, G., *Nuestra gente “Namuy Misag”*, Bogotá: 143 izquierda.

Hofmann, Dr. A., Burg i. L: 23, 162 izquierda.

Holford, M., Loughton: 105 abajo

Holmstedt, B., Karolinska Institutet, Estocolmo: 197 abajo.

Hunt Institute for Botanical Documentation, Carnegie-Mellon University, Pittsburgh: 188.

Kaufmann, P B., Department of Botany, University of Michigan, A Arbor: 99.

Kobel, H., Sandoz Research Laboratories, Basilea: 103 abajo izquierda

Koch-Grünberg, T., *Zwei Jahre unter den Indianem*, Berlín, 1910: 127 izquierda.

Köhler, *Medizinal-Pflanzenatlas*, vol. I, Gera-Untermhaus 1887: 21 abajo, 31 centro izquierda.

Krippner, S., San Francisco: 192.

Leuenberger, H., Yverdon. 111 derecha

Lyncker, K. -Ch., Hamburgo: 110 arriba Izquierda

Moreau de Tours, J., *Du hachisch et de l’Aliénation Mentale*, París, 1845: 100 abajo

Museo del Oro, Bogotá: 64

Museum of Modern Art. Nueva York, Mrs.

Museum of Fine Arts, Boston. Donación de Mrs W. Scott Fritz: 108 izquierda.

Museum of the American Indian, Heye Foundation, Nueva York: 152 centro.

Museum Rietberg, Zurich: 2 (foto: Kammerer/Wolfsberger), 10/11 Colección von der Heyalt (foto: Wettstein & Kauf).

Myerhoff, B., Los Ángeles: 148, 149 arriba Izquierda, 151 abajo.

Nauwald, N., Südergellersen: 194, 195

Negrin, J., México: 63 (foto: L. P. Baker).

New Yorker, Nueva York: 100 arriba.

Oesterreichische Nationalbibliothek, Viena (*Codex Vindobonensis* S. N. 2644 —*Tacuinum Sanitatis in Medicina*— fol. 40): 87 abajo.

Ott, J., Xalapa: 56 (82).

Pelt, J. M., *Drogues et plantes magiques*, París, 1971: 151 arriba izquierda.

Perret, J., Lucerna: 184-187: modelos de, Dr. A. Hofmann

Petersen, W: Mecki bei den 7 Zwergen, Colonia (© figura de Mecki: Diehl-Film München): 84 centro derecha

Photoarchiv Emil Shulthess Erben, Zurich: 24.

Radio Times Hulton Picture Library, Londres: 4.

Rätsch, C., Hamburgo: 7, 8, 13 centro, derecha, 17 centro, centro Izquierda, 18, 19, 21 arriba, 22, 24/25, 27, 30, 34, 35, 36 (8), 37, 38 (16, 17), 39, 40 (23. 24), 42, 43 (34, 36, 37), 44 (40, 41), 45, 46 (45, 47, 48), 47, 48 (53), 49 (57), 50, 51, 52, 53 (69, 71) 54, 55 (77, 78, 80), 56 (81, 83), 57, 58 (91), 59 (92, 94), 60 (95, 97), 83 abajo, 84 arriba, centro Izquierda abajo, 85 arriba derecha, centro, 86, 87, arriba izquierda, arriba derecha, 89 abajo, 90 abajo, 91, 92, 93, 94, 95 arriba, 96 arriba, abajo, 97 arriba Izquierda, arriba derecha, 101 arriba, 102, 103 arriba derecha, abajo der., 104, 105 derecha, 106, 107 arriba, abajo izquierda, abajo derecha, 108 arriba derecha, abajo, 109, 110 abajo izquierda, derecha, 1121, 113 arriba, abajo izquierda, 114 arriba, 115 arriba, 117 izquierda, 117 arriba izquierda, 120, 121, 122 abajo, 123, 124, 125, 128, 129, 130, 131, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142 derecha, 144, 145 abajo, 146, 147 arriba, 150 arriba, 151 arriba derecha, 152 arriba, 153 arriba Izquierda, 154 arriba izquierda, 155 abajo, 156 arriba, 157 arriba, 158, 159 abajo, 164, 165, 166, 167, 168 arriba derecha, centro abajo, 169, 170, arriba izquierda, abajo, 172 arriba, 173, 175 arriba, 176 1, 181 derecha, 182, 189, 190 izquierda.

Rauh, Prof. Dr. W., Institut für Systematische Botanik und Pflanzengeographie der Universität Heidelberg: 16 arriba derecha, centro y abajo, 17 centro, 60.

Roger Viollet, París: 116 derecha.

Royal Botanical Gardens, Kew.: 117 derecha abajo, 126 izquierda, 197 centro derecha.

Sahagún, B. de, *Historia general de las cosas de la Nueva España*, México, 1829: 107 abajo centro.

Scala, Florencia: 105 izquierda

Salzman, E., Denver, Colorado: 85 arriba izquierda.

Samorini, G., Dozza: 112 der., 113 abajo derecha, 114 abajo, 115 abajo

Schaefer, S. B., Mc Allen, Texas: 6, 149 arriba derecha centro, 154 arriba derecha, abajo, 155 arriba.

Schmid, X., Wetzikon: 55 (79).

Schultes, R. E., Harvard Botanical Museum Cambridge, Mass.: 98 abajo, 117 arriba derecha, 126 centro, derecha, 127 derecha, 133 izquierda 142, 178.

Schuster, M., Basilea: 118 arriba izquierda, 119 arriba centro.

Science Photo Library, Londres (Long Ashton Research Station, University of Bristol): 31 derecha.

Sharma, G., University of Tennessee, Martin: 98 centro derecha.

Sinsemilla: Marijuana Flowers © Copyright 1976,

Richardson, Woods and Bogart. Autorizado por: And/Or Press, PO Box 2246, Berkeley, Cal. 94702: 97 abajo derecha.

Smith, E. W., Cambridge, Mass.: 157/157 abajo, 171 arriba derecha, 176 derecha

Starnets, P., Olimpia: 158 derecha.

Tobler, R., Lucerna: 16 arriba izquierda, 81.

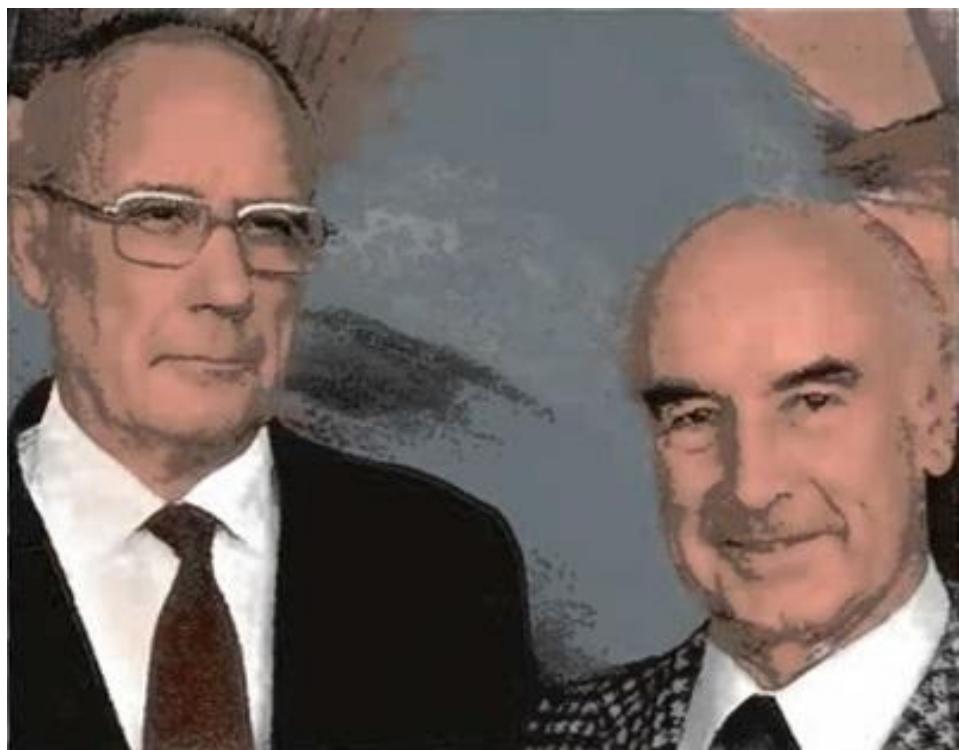
Topham, J., Picture Library, Edenbridge: 17 arriba derecha, 90 arriba.

Valentini, M. B., *Viridarium reformatum, seu regnum vegetabile*, Francfort del M.

Wasson, R. G., Harvard Botanical Museum, Cambridge, Mass.: 14, 15 (foto A B. Richardson), 174 abajo, 175 abajo (foto: C. Bartolo).

Zentralbibliothek Zurich (Ms. F23, p. 399): 89 arriba derecha.

Zerries, O., Munich: 118 abajo derecha, 118/119, 119 arriba, derecha.



RICHARD EVANS SCHULTES (1915-2001), izquierda, uno de los fundadores de la etnobotánica y la etnofarmacología, estudió los usos diversos que los indígenas dan a las plantas, principalmente en la región noroccidental de la Amazonia, donde permaneció catorce años. Fue titular de la cátedra Paul C. Mangeldorf de Ciencias Naturales en la Universidad de Harvard y director del Museo Botánico de Harvard.

El doctor ALBERT HOFMANN (1906-2008), descubridor del LSD, fue director de los Laboratorios de Investigación Farmacéutico-Química de Sandoz Ltd., de Basilea, Suiza. Ha sintetizado y aislado numerosos alcaloides psicoactivos, contribuyendo inmensamente al estudio de la bioquímica.

Los doctores Schultes y Hofmann son coautores de *Botánica y química de los alucinógenos*.

Notas

[*] El número se refiere al léxico de plantas, páginas 31 a 60; el nombre común se refiere a las tablas de referencia del capítulo “Panorama del uso de las plantas alucinógenas”, páginas 65 a 79). <<

[*] En el original esta ilustración parece no corresponder al pie de foto, o viceversa. (*Nota de editor digital*). <<