



LA CONTRIBUCIÓN DE JOSÉ PÉREZ DE BARRADAS A LA ETNOBOTÁNICA AMERICANA

PEDRO J. ARMESILLA*
MANUEL J. MACÍA

*Real Jardín Botánico (CSIC), Madrid

I NTRODUCCIÓN

La etnobotánica se define como el estudio de las interrelaciones entre las plantas y el ser humano, comprendiendo por tanto la totalidad de las utilidades que tienen las plantas en una cultura (Ford 1978). Se considera que estas relaciones acontecen en el seno de ecosistemas dinámicos, donde los recursos vegetales y las diferentes culturas se influyen mutuamente (Alcorn 1995).

La aproximación de Pérez de Barradas a los estudios americanos de etnobotánica tuvo lugar en la última etapa de su vida profesional, particularmente en el campo de las plantas medicinales y mágicas. Entre sus publicaciones en este ámbito caben destacar: *Antigüedad del uso de la coca en Colombia* (1940); *De cómo los españoles descubrieron la medicina de los indios* (1949); *Los médicos brujos en los pueblos aborígenes americanos* (1950); *Plantas medicinales venenosas y fantásticas de la América indígena* (1951); y *Drogas ilusionógenas de los indios americanos* (1951). No obstante, su principal aportación fue la obra *Plantas Mágicas Americanas* (1957). En este libro, Pérez de Barradas recopiló buena parte de la información previamente publicada en los trabajos mencionados anteriormente, incorporando datos de diversas fuentes históricas (cronistas de indios, diarios de exploradores y misioneros) y la información de otros botánicos o antropólogos contemporáneos de su época.

En el presente artículo se estudia la aportación de Pérez de Barradas a la etnobotánica del continente americano. Para ello se revisan las principales especies de plantas consideradas como mágicas en su obra, actualizando la información con los conocimientos científicos actuales. Finalmente se contextualiza el trabajo de Pérez de Barradas en el marco de las investigaciones etnobotánicas de la época y se valora su obra en conjunto.

EL ÁREA DE TRABAJO DE PÉREZ DE BARRADAS: LAS PLANTAS MÁGICAS Y MEDICINALES

La frontera que separa cuándo una planta se puede considerar como medicinal y cuándo como mágica no siempre es clara. Una parte de las plantas utilizadas con fines medicinales se pueden considerar también como mágicas e incluso sagradas por diversas sociedades indígenas americanas. La concepción de la enfermedad es diferente entre nuestra cultura occidental y muchas

comunidades rurales e indígenas americanas, en las que la enfermedad suele tener un origen divino o sobrenatural y del mismo modo, los medios empleados para combatirla pueden ser sobrenaturales o mágicos. Siguiendo el criterio del autor: "*plantas mágicas, pues, son todas las que forman parte de la farmacopea indígena, más es preciso dejar esta determinación para aquellas que por su acción excitante y estimulante, dinamógena, ilusionógena o estupefaciente, han sido consideradas como regalo de los dioses o han servido como medio para que el hombre se ponga en contacto con lo sobrenatural*" (Pérez de Barradas 1957: 161). Por tanto, en este trabajo se tratarán como mágicas estrictamente las plantas alucinógenas y las estimulantes, aunque muchas de ellas posean también propiedades medicinales para distintas culturas indígenas, tal como recoge Pérez de Barradas.

LAS PLANTAS MEDICINALES

El estudio de las plantas medicinales es uno de los campos de mayor importancia y tradición en los estudios etnobotánicos. Entre el 70-80% de la población mundial utiliza plantas medicinales para curarse o aliviar sus enfermedades y dolencias (Lewis y Elvin-Lewis 2003; Macía, García y Vidaurre 2005). La etnobotánica por otra parte, tiene un importante papel en la búsqueda y descubrimiento de nuevas drogas vegetales que puedan resultar útiles para la sociedad occidental (Naranjo 1995). Entre un 35-50% de las drogas modernas empleadas en medicina tienen origen vegetal (Holmsted y Bruhn 1983) y la mayoría de ellas se han empleado con anterioridad en las culturas tradicionales (Lewis y Elvin-Lewis 2003).

El conocimiento en este campo tiene todavía un largo camino por recorrer, prueba de ello es que menos del 10% de las plantas de la pluvisilva amazónica han sido objeto de análisis bioquímico detallado (Schultes y von Reis 1995). Pérez de Barradas (1957: 26) reflejó esta carencia y en este sentido escribió: "*Aun ahora es necesario estudiar a fondo el patrimonio médico de los pueblos americanos, y aunque se halle estrechamente relacionado con el pensamiento mágico, sin embargo, pueden hallarse aun drogas vegetales desconocidas, de alto valor terapéutico para la humanidad*".

LAS PLANTAS MÁGICAS ALUCINÓGENAS

En sentido amplio, las plantas alucinógenas son todas aquellas que tienen la capacidad de producir experiencias ajenas a la realidad, alterando frecuentemente la percepción de los sentidos (Schultes 1982). Si bien el término alucinógeno no alcanza a recoger toda la gama de reacciones producidas en el ser humano, es el de más amplia aceptación (Schultes y Hofmann 1993). El uso de las plantas alucinógenas se encuentra repartida por todo el globo, si bien de modo desigual. En este sentido, destaca la riqueza encontrada en Meso y Suramérica (Schultes y Hofmann 1993).

El efecto alucinógeno se debe a la acción de compuestos químicos de carácter orgánico formados durante los procesos vitales de los organismos vegetales. Varios de estos compuestos (e.g. tetrahidrocannabinol, mescalina, psicocibilina), tienen potencial aplicación en medicina y psiquiatría (Schultes 1990). Dentro del conjunto de sustancias alucinógenas, los compuestos que contienen

nitrógeno en su estructura principal se denominan alcaloides y son probablemente los de mayor importancia.

Las plantas alucinógenas se encuentran estrechamente unidas a la historia de la humanidad y han desempeñado un papel importante en la conformación de numerosas culturas. Algunos autores sitúan a estas plantas en el origen de la cosmología o de la religión de numerosos grupos indígenas (Schultes y Hofmann 1993).

LAS PLANTAS MÁGICAS ESTIMULANTES

Las plantas estimulantes producen un aumento de la actividad del sistema nervioso central. Los compuestos responsables de la acción estimulante son diversos en cuanto a su estructura química, aunque por la intensidad de su efecto destacan los alcaloides como cafeína, cocaína, efedrina o teobromina.

Los estimulantes han sido ampliamente utilizados en la historia de la humanidad (Lewis y Elvin-Lewis 2003). Debido a sus efectos, algunas plantas estimulantes han sido consideradas como mágicas por inducir estados favorables en prácticas adivinatorias, medicinales o religiosas (Pérez de Barradas 1957).

PRINCIPALES PLANTAS MÁGICAS ESTUDIADAS POR PÉREZ DE BARRADAS

En este apartado se presentan las especies de plantas mágicas que recibieron mayor atención en la obra etnobotánica de Pérez de Barradas: la ayahuasca, la coca y el peyote. Se contrasta la información presentada por el autor con datos científicos más recientes y se analiza el contexto científico y cultural de los distintos usos y aplicaciones.

EL USO DE LA AYAHUASCA

Banisteriopsis caapi (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton [Malpighiaceae]

La ayahuasca forma parte de un grupo de plantas con gran complejidad taxonómica, antropológica y bioquímica (Mckenna, Luna y Towers 1995), al que Pérez de Barradas dedicó un capítulo monográfico en su obra *Plantas Mágicas Americanas* (1957).

El género *Banisteriopsis* forma parte de la familia botánica Malpighiaceae y se compone de más de 90 especies que se distribuyen por los bosques tropicales de Centro y Suramérica. La especie más utilizada es la ayahuasca (*Banisteriopsis caapi*), que es un vocablo de origen quechua que quiere decir 'soga de la muerte' (aya = muerte, huasca = sogá). También recibe el nombre de yagé o yajé en Colombia y de caapi en Brasil, entre otros. La ayahuasca es una liana que alcanza el dosel del bosque tropical, cuyo tallo efectivamente tiene forma de cuerda gruesa retorcida.

Ayahuasca se denomina también al brebaje que se prepara fundamentalmente a partir de la corteza de esta liana y que tiene propiedades psicotrópicas o alucinógenas. Su preparación requiere de un proceso lento de decocción, que puede llevar más de medio día. Además se han documentado

unas 50 especies, pertenecientes a 30 familias diferentes, que pueden formar parte en la preparación de la ayahuasca (Mckenna, Luna y Towers 1995). Algunas de estas especies, entre las más utilizadas también por sus propiedades alucinógenas, son *Banisteriopsis rusbyana* (Nied.) Morton y la rubiácea *Psychotria viridis* Ruiz & Pav.

La ayahuasca fue (es) una de las plantas más importantes en la estructura social de las comunidades tradicionales. El chamán o brujo, que comúnmente era el presidente o dirigente de las pequeñas comunidades, consumía ayahuasca como una forma de comunicación entre el medio terrenal y el medio de los dioses o de los espíritus, con el objetivo fundamental de buscar la curación de los enfermos y hallar las formas de guiar a su comunidad. Su uso es tradicional en el occidente de la Amazonía, en la cuenca del Orinoco y en la región del Chocó, en la costa pacífica de Ecuador y Colombia (Schultes y Hofmann 1993). En la actualidad, su consumo se ha desvirtuado notablemente de los objetivos iniciales y se ha extendido también a poblaciones urbanas de origen mestizo en varios países amazónicos, e incluso se ofrece como una actividad más para el turismo.

Pérez de Barradas (1957: 278-279) describió el consumo individual de ayahuasca como parte del aprendizaje de los jóvenes chamanes, acompañado de prácticas de ayuno y abstinencia sexual. Una vez finalizado dicho aprendizaje, que tradicionalmente duraba varios años, con frecuencia "los chamanes usan el yagué para ponerse en condiciones de poder curar enfermos..." (p. 279). Las ceremonias donde la ayahuasca se consume colectivamente están profundamente ritualizadas. El autor describe en este caso su uso para conocer pasado, presente y porvenir (p. 284) o para comunicarse con seres sobrenaturales y deidades (p. 286-289).

Respecto a sus efectos, el autor escribió: "...tiene virtudes mágicas como hacer soñar, tener visiones coloreadas y (...) producir fenómenos telepáticos..." (p. 273). Respecto a las virtudes telepáticas no deja de sorprender, como mencionó Pérez de Barradas (1957: 293-294), la diversidad de fuentes históricas que hacen referencia a las mismas y los numerosos grupos indígenas que las reconocen.

En el tiempo en que Pérez de Barradas publica su trabajo, los alcaloides aislados se tratan como nuevos para la ciencia: telepatina, yageína, yagenina, banisterina (p. 290-291). Sin embargo, estudios posteriores identifican más precisamente estos alcaloides como los ya conocidos harmina, harmalina y tetrahidroharmina, existentes en las principales especies utilizadas del género *Banisteriopsis*. Destaca también la N,N-dimetiltriptamina presente en *B. rusbyana* y en *Psychotria*, cuyo potente efecto alucinógeno es facilitado por la acción inhibitoria de la enzima monoaminotransferasa que poseen los alcaloides de *B. caapi* (Schultes y Hofmann 1993; Mckenna, Luna y Towers 1995). No obstante, aun se conoce poco acerca de la actividad individual y sinérgica de la mayoría de los alcaloides encontrados en la ayahuasca, pero su toxicidad es elevada.

EL CONSUMO TRADICIONAL DE LA HOJA DE COCA

Erythroxylum coca Lam.; *Erythroxylum novogranatense* (Morris) Hieron. [Erythroxylaceae]

El uso de la coca por los nativos suramericanos ocupó un lugar preferente en la obra etnobotánica de Pérez de Barradas. En este sentido destacaron la publicación *Antigüedad del uso*

de la coca en Colombia (1940) y el capítulo que dedicó a esta planta en la obra *Plantas mágicas americanas* (1957).

La coca pertenece a la familia botánica Erythroxylaceae, que cuenta con cuatro géneros y 260 especies distribuidas principalmente por las regiones tropicales de América (Schultes y Raffauf 1990). El género más importante es *Erythroxylum*, con cerca de 230 especies distribuidas en las regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios, de las que 187 especies son neotropicales (Plowman y Hensold 2004). Las especies *E. coca* y *E. novogranatense* son las más utilizadas y su puesta en cultivo se ha extendido ampliamente entre la población rural y campesina de estas regiones (Plowman 1984). Probablemente, ambas especies tienen un origen híbrido, es decir se han generado a partir del cruce de varias especies silvestres. *Erythroxylum novogranatense* se usa también fuera del continente americano, en Java, India y Sri Lanka (Plowman 1984).

La parte de la planta que se utiliza es la hoja. El uso de la coca se viene utilizando desde hace unos 4000 años (Mayer 1978). Pérez de Barradas menciona el uso de la coca en todos los países andinos y coincide con otros autores, al afirmar que el origen de su consumo está en la región de los Andes y que posteriormente se extendió hacia la Amazonía. Aunque el autor sostuvo que “la difusión entre goajiros, motilones y pueblos amazónicos es relativamente reciente” (Pérez de Barradas 1957: 220), la existencia de una variedad amazónica (*E. coca* var. *ipadu* Plowman) hace pensar que el empleo de la coca en la Amazonía tiene así mismo una antigüedad considerable (Schultes y Raffauf 1990).

En *Plantas mágicas americanas* (1957), el autor realizó una revisión pormenorizada de las virtudes atribuidas tradicionalmente por distintos grupos indígenas a la hoja de coca, así como las formas tradicionales de consumo, incluyendo sus propias observaciones con los indios paeces de Colombia, con los que convivió en 1936. A la hoja de coca se le atribuyen un gran número de propiedades, entre las que se incluyen las vigorizantes (p. 203), para combatir la sed, el hambre y para conservar la dentadura (p. 204), para aumentar la lucidez mental (p. 213), en inducción de estados mentales que favorecen el acceso al mundo sobrenatural (p. 214) y un papel relevante en prácticas religiosas (p. 221) o adivinatorias (p. 223). Esta diversidad de usos ha sido corroborada en investigaciones posteriores (Plowman 1984).

Respecto al modo de consumo tradicional de la hoja de coca, Pérez de Barradas (1957: 200, 217) mencionó el uso común de sustancias alcalinas junto a la coca, a fin de facilitar la liberación de los alcaloides. Según la disponibilidad y el grupo indígena, estos aditivos se obtienen a partir de conchas de moluscos o de rocas con contenido en cal sujetas a diferentes tratamientos. En la actualidad, estas sustancias alcalinas se obtienen a partir de diversas especies de plantas, que se queman hasta reducir las a ceniza, que posteriormente se consume junto a las hojas de coca.

En la época en que Pérez de Barradas publicó su obra, la investigación científica sobre la coca se centraba en el interés sobre el estudio de la cocaína (Gutiérrez Noriega y Zapata Ortiz 1947). Se consideraba, generalmente, que el consumo tradicional estaba motivado por el hambre y la desnutrición crónicas (Gutiérrez Noriega 1949). A mediados del s. XX, se equiparaba el consumo de la coca al de la cocaína y por tanto, existía una opinión común que abogaba por medidas

prohibicionistas en los países donde el consumo era generalizado. Pérez de Barradas (1957: 224) participó en este sentido de las ideas predominantes de su época: "...*la coca y la cocaína son estupefacientes peligrosos, por lo cual su libre uso y comercio es severamente sancionado en todos los países civilizados, excepto en varias naciones de la América del Sur*". Más adelante en la obra menciona que "*entre el cocainómano aristocrático que vive en las grandes ciudades y el indio pobre coquero sólo hay una diferencia de matices en cuanto a su vicio...*" (p. 225).

Actualmente se han realizado análisis científicos detallados en diferentes aspectos del consumo tradicional de la coca y se ha concluido que este enfoque del consumo tradicional de la coca no es cierto (Plowman 1984). La hoja de la coca está compuesta por 15 alcaloides distintos, entre los que se incluyen los tropanos, ecgoninas, tropeínas e higrinas (Plowman 1984). La cocaína es un compuesto químico derivado de las ecgoninas. La cantidad de cocaína asimilada por los indígenas propiamente dicha, parece ser mínima (Montesinos 1965, Burchard 1978). Estos trabajos ponen de manifiesto además que sus efectos sobre la respiración, su elevado contenido en calcio y diversas vitaminas y la acción de la ecgonina, regulando los niveles de glucosa en sangre, tienen un importante valor adaptativo y pudieran justificar su consumo en poblaciones que viven a elevadas altitudes y pudieran tener un déficit nutricional (Hanna 1974; Duke, Aulik y Plowman 1975; Burchard 1978).

Por otra parte no se debe pasar por alto la gran importancia de la coca como elemento social, económico y cultural en la historia reciente de los países andinos (Mayer 1978, Plowman 1984). Desde el punto de vista médico, la coca goza en la actualidad de poco uso en la medicina moderna, pese a haber sido empleada en el pasado como anestésico local (Lewis y Elvin-Lewis 2003).

LA TOMA DEL PEYOTE

Lophophora williamsii (Lem. ex Salm-Dyck) J.M. Coult. [Cactaceae]

Algunos autores describen al peyote como el prototipo de las plantas alucinógenas del nuevo mundo por su gran importancia cultural y social, lo que causó una profunda impresión en los primeros conquistadores españoles (Schultes y Hofmann 1993). Pérez de Barradas dedicó un extenso capítulo en su obra *Plantas Mágicas Americanas* a describir el uso de esta planta.

El género *Lophophora* pertenece a la familia botánica de las cactáceas y está compuesto por dos especies, una de las cuales es el peyote (*Lophophora williamsii*). El peyote es un cactus pequeño y sin espinas, que solo crece de manera silvestre en el norte y noreste de México y el sureste de Estados Unidos. En la actualidad es una planta que se cultiva en distintas regiones del planeta, incluso en ocasiones como planta ornamental.

A partir de las fuentes escritas del periodo de la conquista en la región mesoamericana, Pérez de Barradas (1957: 234) identificó al peyote con el nombre de "*teonanácatl*", que en lengua náhuatl quiere decir 'carne de Dios'. En la actualidad se identifica este nombre vernáculo como una denominación genérica que hace referencia a diversas especies de hongos de los géneros *Psilocybe*, *Conocybe* y *Panaeolus*, que también tienen efecto alucinógeno (Schultes y Hofmann 1993).

La parte utilizada de la planta es la parte aérea, que en ocasiones se consume directamente, pero es más frecuente colectar solo la parte apical del cactus y consumirlo posteriormente una vez está bien seco. El peyote se utiliza desde hace más de 3000 años y era una práctica habitual entre pueblos indígenas mexicanos como los cora, huichol y tarahumara y los norteamericanos kiowa o comanche entre otros, que adoptaron el culto al peyote a finales del siglo XIX (Pérez de Barradas 1957: 249). Tal como escribió el autor (p. 250), en Norteamérica el consumo de peyote por algunos miembros de la población indígena ha evolucionado hacia un culto pagano que toma elementos del cristianismo. La organización visible de esta práctica es la Iglesia Nativa Americana.

De modo análogo a como sucede con otros alucinógenos, el peyote es un medio central de la cosmovisión que pone en contacto a los indígenas con sus dioses y seres sobrenaturales. Su consumo está profundamente ritualizado, como refleja la pormenorizada descripción de la recolección y toma de peyote por los huicholes que recogió Pérez de Barradas (1957: 240-248) y que también ha sido documentada por otros autores (Schultes y Hofmann 1993). Pérez de Barradas (1957: 239, 248) describió el uso del peyote con finalidad adivinatoria y como protector individual y colectivo en la guerra y en la vida cotidiana. Asimismo, comentó sus propiedades dinámicas y su percepción por diversas culturas indígenas como medicina principal.

La expansión del consumo del peyote desde México hacia Norteamérica se ha explicado por diversos motivos. Según Pérez de Barradas (1957: 249), es posible que "... el uso del peyote haya tenido influencia al extender y revivir los conceptos chamanísticos...". Otra razón para su expansión, según el autor, sería el haber permitido la evasión de los problemas asociados al contacto con la sociedad moderna. Mediante el acceso a una realidad mitológica y en cierta medida inmutable, el peyote habría enseñado "... la aceptación del nuevo estado de cosas..." y facilitado "... una actitud de resignación frente a la desaparición cultural y racial de diversas tribus..." (p. 250). Otros autores han apuntado como posibles causas a la utilidad de sus propiedades medicinales o los matrimonios interculturales, que facilitan la transmisión de conocimientos entre diferentes grupos indígenas (Schultes y Hofmann 1993).

La bioquímica del peyote es compleja. Pérez de Barradas mencionó nueve alcaloides en su obra, pero en la actualidad se han identificado más de 50. Los más importantes son la mescalina (responsable de las alucinaciones visuales), peyotilina, anhalina, anhalamina y lofoforina. Todavía se desconoce cómo funciona con precisión el efecto alucinógeno de los alcaloides y si corresponde a una acción aislada o en combinación de diversos de ellos, si bien parece ser que existe una baja toxicidad en el consumo de la planta (Lewis y Elvin-Lewis 2003).

En *Plantas Mágicas Americanas* se señala el valor potencial del peyote como instrumento del psicoanálisis, por permitir liberar experiencias reprimidas en el subconsciente (1957: 264-265). Esta hipótesis ha sido defendida y extendida a otros alucinógenos por autores posteriores (Schultes y Hofmann 1993), si bien su uso actual en psiquiatría no es común.

OTRAS PLANTAS ALUCINÓGENAS Y ESTIMULANTES RECOGIDAS EN LA OBRA DE PÉREZ DE BARRADAS

En este apartado se incluyen los usos tradicionales de diversas especies de plantas mágicas, ordenadas alfabéticamente por sus nombres vernáculos, que fueron estudiadas con diferente nivel de detalle por Pérez de Barradas. En relación a algunas de las especies, conviene tener en cuenta el contexto cultural en que estas plantas se emplean, incluyendo las diferentes cosmovisiones de los grupos étnicos que lo utilizaban, sus concepciones de salud, enfermedad y curación. Tal como expresara Pérez de Barradas (1957: 170): “*hoy día nos sonreímos al pensar en que se hayan considerado como mágicas bebidas tan inofensivas como el té, el café y el chocolate*”.

LOS BORRACHEROS

Brugmansia spp. (= *Datura* spp.) [Solanaceae]

Pérez de Barradas incluyó en *Plantas Mágicas Americanas* un capítulo dedicado al uso mágico de la familia Solanaceae, especialmente en el continente americano, haciendo hincapié en las especies del género *Brugmansia*. La taxonomía de este género es compleja y en la actualidad muchas especies del género próximo *Datura* se consideran sinónimos de *Brugmansia*. En este sentido se ha de precisar que las especies que se citarán del género *Brugmansia* aparecieron en la obra de Pérez de Barradas dentro del género *Datura*. Asimismo, cabe mencionar que la información respecto al uso de *Datura arborea*, (considerada como *Brugmansia arborea* (L.) Lagerh, según el criterio aquí adoptado), corresponde probablemente a la especie *Brugmansia aurea*, siendo frecuente esta confusión en la bibliografía de la época (Schultes y Hofmann 1979).

Las especies del género *Brugmansia* reciben colectivamente el nombre de borracheros. Este género se distribuye principalmente a lo largo de la cordillera de los Andes y está compuesto por 14 especies. A lo largo de esta extensa región las principales especies utilizadas han sido *Brugmansia aurea* Lagerh., *B. sanguinea* (Ruiz & Pav.) D. Don y *B. arborea*.

El empleo de todas estas especies data de tiempos precolombinos y su uso sigue siendo extendido en nuestros días. Se utilizan las hojas y las flores preparadas en infusión, siendo por lo común consumidas por hechiceros y chamanes. Su principal uso viene determinado por sus propiedades alucinógenas, formando parte de rituales de adivinación, ceremonias de iniciación a la madurez o vehículo de comunicación con el mundo sobrenatural (Pérez de Barradas 1957: 314).

Los compuestos químicos responsables de la acción alucinógena son los alcaloides derivados del tropano, escopolamina, atropina y hiosciamina. La toxicidad de estas plantas es muy elevada (Schultes y Hofmann 1993).

LA COHOBIA O YOPO

Piptadenia peregrina (L.) Benth. (Syn. *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg.)

[Fabaceae]

Tal como señaló Pérez de Barradas (1957: 183), la cohoba (*Piptadenia peregrina*) fue confundida inicialmente con el tabaco por los primeros españoles que documentaron su uso en las Antillas. Hoy

se piensa que su uso procede originariamente de la cuenca del Orinoco, donde recibe el nombre de yopo, extendiéndose su consumo en tiempos precolombinos por los Andes de Colombia, Perú y Bolivia (Schultes y Hofmann 1993). Por lo común la forma de consumo es la inhalación de un polvo o rape elaborado a partir de las semillas tostadas de esta leguminosa (Schultes y Raffauf 1990). De modo paralelo a lo que sucede con otros alucinógenos, el empleo de la cohoba tiene una doble vertiente en la curación mágica de las enfermedades por los chamanes o hechiceros y como herramienta para facilitar el contacto con el mundo de los dioses y espíritus (Pérez de Barradas 1957: 183, 188, 191, Schultes y Hofmann 1993). Los principales compuestos responsables de su potente efecto alucinógeno son los alcaloides indólicos bufotenina y dimetilriptamina (Lewis y Elvin-Lewis 2003).

La especie *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, bioquímicamente es similar y se ha usado de forma parecida desde tiempos precolombinos en el sur de Suramérica, donde recibe los nombres de huilca o vilca (Pérez de Barradas 1957: 186).

EL GUARANÁ

Paullinia cupana Kunth [Sapindaceae]

El consumo de guaraná está muy extendido en Brasil y en menor medida en Bolivia, Perú o Venezuela (Pérez de Barradas 1957: 178). Además de su empleo como estimulante, Pérez de Barradas refirió su valor medicinal por sus propiedades febrífugas, como purgante intestinal, diurético y en las afecciones biliares (p. 178). El polvo obtenido de sus semillas tostadas y molidas se añade a diferentes bebidas o bien sirve como base para elaborar una pasta que posteriormente se consume mezclado en agua. El compuesto responsable de la acción estimulante de esta planta es la caféina, aunque también se encuentran trazas de teobromina (Lewis y Elvin-Lewis 2003).

LA GUAYUSA

Ilex guayusa Loes. [Aquifoliaceae]

La infusión de las hojas de la guayusa es un potente estimulante consumido desde antiguo por los pueblos jibaro de Ecuador. Pérez de Barradas (1957: 182) describió también su consumo antes de las actividades de cacería, para así tratar de garantizarse alguna captura. Desde el punto de vista medicinal se ha empleado como emético y reconstituyente. Trabajos posteriores han referido su uso para remediar dolencias estomacales, como febrífugo y como un aditivo más en la preparación de la ayahuasca (Schultes y Raffauf 1990, Lewis y Elvin-Lewis 2003). Recientemente se ha señalado que la guayusa carece de efecto emético *per se*. Según algunos autores, el vómito se provocaría voluntariamente para "limpiar" el estómago, con el beneficio añadido de disminuir la dosis de caféina (presente en elevada cantidad en las hojas de la planta) que asimila el organismo (Lewis *et al.*, 2001).

EL MATE

Ilex paraguariensis A. St.-Hil. [Aquifoliaceae]

Pérez de Barradas (1957: 180) citó el consumo de la hierba mate desde tiempos precolombinos

por los chamanes y brujos para facilitar la comunicación con los espíritus, además de un uso tópico como cicatrizante o febrífugo. La parte de la planta utilizada son las hojas, que se utilizan para preparar una infusión estimulante ampliamente consumida en Argentina, Paraguay y Uruguay, entre otros países. El alcaloide responsable de su efecto es la cafeína.

EL OLOLIUHQUI

Turbina corymbosa (L.) Raf. [Convolvulaceae]

Pérez de Barradas (1957: 306) identificó esta planta como *Datura metel* L. o *Ipomoea sidaefolia* (Kunth) Sweet, pero su nombre aceptado es *Turbina corymbosa*. La parte utilizada de esta especie son las semillas, que se muelen y se mezclan con diversas bebidas. Su uso está ligado a rituales diversos sobre adivinación y curación de enfermos. Los alcaloides responsables de los efectos alucinógenos son los ergolínicos amida y hidroxetilamida del ácido lisérgico.

EL TABACO

Nicotiana tabacum L.; *Nicotiana rustica* L. [Solanaceae]

Las dos especies de tabaco son probablemente plantas de origen híbrido, cuya puesta en cultivo es muy antigua. En la actualidad están ampliamente extendidas en América y otros continentes, especialmente *Nicotiana tabacum*. Pérez de Barradas (1957: 193) escribió respecto a su uso: "*El tabaco lo usan y lo han usado los pueblos indígenas de América más que como un estimulante profano, con fines mágicos, adivinatorios, o en relación con la medicina o con el ritual*". Además también se ha consumido para evitar la sensación de hambre y fatiga (p. 192). Tradicionalmente, el consumo de tabaco se ha realizado esnifando el polvo obtenido de sus hojas secas, aunque también mascado, ingerido como bebida en decocción o fumado (p. 193). En ocasiones el tabaco también forma parte del cortejo de plantas que son añadidas a la mezcla de la ayahuasca. En la actualidad, el empleo lúdico y el consumo de cigarrillos que se observa entre los indígenas obedecen probablemente a procesos de aculturación y debieron de ser menos extendidos en el pasado (Schultes y Raffauf 1990). Los alcaloides responsables de su acción estimulante son la nicotina y en menor medida, nornicotina y anabasina.

EL TOLUACHI

Datura innoxia Mill. [Solanaceae]

Pérez de Barradas (1957: 310) sostuvo que la voz toluachi designa al veneno producido por al menos tres especies de solanáceas: *Datura stramonium*, *Hyosciamus niger* y *Atropa belladonna*. Fuentes más recientes han identificado esta planta como *Datura innoxia*. Tradicionalmente se ha considerado una planta medicinal y mágica (p. 312). Sus hojas y semillas se utilizan como analgésicos, tanto por vía tópica como por vía oral, maceradas en agua. Ambas partes y la raíz se consumen de este último modo o añadidas a otras bebidas por sus potentes efectos alucinógenos. Las virtudes atribuidas incluyen la adivinación del futuro, facilitar la comunicación con los espíritus, infundir valor o adquirir

poderes ocultos (Schultes y Hofmann 1993). El toluachi es utilizado en México y suroeste de Estados Unidos por varios grupos indígenas como los yaqui, los zunis y los tarahumara (Pérez de Barradas 1957, Schultes y Hofmann 1993). Los alcaloides escopolamina, atropina y hiosciamina son los causantes de su actividad alucinógena.

EL YOCO

Paullinia yoco R.E. Schult. & Killip [Sapindaceae]

Según el autor, las fuentes de yoco son las especies *Paullinia yoco* y *P. pterophylla*. No obstante, la utilización de esta última parece ser dudosa (Schultes y Raffauf 1990). La corteza de *P. yoco* se exprime en agua fría y la bebida obtenida se ingiere. Pérez de Barradas (1957: 78-79) reportó su uso para combatir las sensaciones de fatiga y hambre. Otros autores han documentado también su uso como febrífugo, antimalárico, vermífugo y purgante (Schultes y Raffauf 1990). El yoco es un estimulante ampliamente consumido en las tierras bajas de Colombia, Ecuador y Perú. El principal alcaloide responsable de su efecto estimulante es la cafeína (Lewis y Elvin-Lewis 2003).

CONTEXTUALIZACIÓN Y SIGNIFICADO DE LA OBRA ETNOBOTÁNICA DE PÉREZ DE BARRADAS

Históricamente se pueden distinguir dos aproximaciones a la etnobotánica, desde los campos de la biología y de la antropología (Ellen 1996). En la época en que Pérez de Barradas desarrolló su trabajo, los estudios conducidos por botánicos en el continente americano se centraban en el potencial económico de determinadas especies de plantas. Las metodologías empleadas eran diversas, pero a nivel global no incluían aspectos evolutivos, ecológicos, sociales o históricos propios del contexto donde se producían las relaciones hombre-planta. Por otra parte, los estudios etnobotánicos realizados por antropólogos tenían este marco teórico definido, pero descuidaban aspectos biológicos importantes, como por ejemplo la carencia de colecciones botánicas de referencia de las especies estudiadas (Alexiades 1996).

La aportación de Pérez de Barradas se situó a medio camino de estas dos aproximaciones, aunque más cerca de la vertiente antropológica que de la botánica. Su obra tuvo un carácter fundamentalmente descriptivo. Dado que abarca distintas regiones del continente americano, la mayor parte de su trabajo corresponde a una labor de revisión y puntualmente aporta información de primera mano que obtuvo durante una estancia en Colombia, en fecha no precisa entre 1936 y 1938, donde convivió con los indígenas paeces.

En el conjunto de la obra etnobotánica del autor es relevante el análisis que presentó a la sociedad española sobre el uso tradicional de medicinas, estimulantes y alucinógenos que utilizaban los indígenas en el nuevo mundo. Pérez de Barradas valoró justamente la medicina indígena y la necesidad de un estudio con mayor profundidad y detalle, contemporizando entre las posturas extremas que la tildan de mera superstición y aquellas otras que la sobrevaloran. En este sentido señaló que si bien es cierto que los chamanes curan en ocasiones por procedimientos psíquicos como la sugestión, no es menos cierto que muchos de los medicamentos utilizados por ellos han

resultado ser eficaces (Pérez de Barradas 1957: 51). El autor estableció paralelismos con la medicina popular en tiempos de la conquista, e incluso con la del campesinado europeo del siglo XX. Con ello restó legitimidad a cualquier argumento en menosprecio de los indígenas, dado que en esa época la medicina tenía numerosos puntos de contacto con lo sobrenatural (Pérez de Barradas 1957: 8). Además, Pérez de Barradas aportó numerosas descripciones sobre las formas de consumo tradicional de las especies que incluye en sus trabajos.

Con todo, Pérez de Barradas mostró cierta ambigüedad en su visión de las culturas indígenas. En diversas sentencias parece advertirse que la cultura propia representa para al autor el máximo grado de progreso en los aspectos material y humano (Pérez de Barradas 1957: 29, 32, 191, 228, 231). Asimismo es frecuente su esfuerzo por contextualizar y comprender la visión del mundo de los diversos grupos indígenas y su defensa frente a las críticas de primitivismo (Pérez de Barradas 1957: 35, 90).

Al igual que en otros trabajos antropológicos de la época, en la obra de Pérez de Barradas se constata cierta ausencia de bibliografía botánica especializada. En este sentido, llama la atención la ausencia significativa de referencias del etnobotánico estadounidense R.E. Schultes (1915-2001), que fue la máxima autoridad mundial en el estudio tradicional de las plantas alucinógenas. Schultes publicó numerosos trabajos sobre especies recogidas en la obra de Pérez de Barradas como el peyote, el teonanacatl, el ololiuqui, el tabaco, los borracheros y el guaraná (Schultes y Raffauf 1990, Schultes y Hofmann 1993). Asimismo, la ausencia de colecciones botánicas de referencia derivan en ciertas imprecisiones en la identificación las especies que es indispensable especialmente en la utilización de plantas medicinales.

Finalmente y en conclusión, cabe mencionar que la obra etnobotánica de Pérez de Barradas tuvo especial valor en el contexto sociopolítico en el que fue escrita. En el seno de una sociedad aislada en lo económico, político y científico, destacó el interés del autor por estudiar y comprender los usos de las plantas por las culturas indígenas americanas. Su labor investigadora representó en la España de la época, un trabajo en cierta medida pionero. Supuso un acercamiento a la diversidad cultural en el seno de una cultura profundamente replegada sobre sí misma. Además, aportó rigor y objetividad en el estudio de plantas tan controvertidas como las alucinógenas. La etnobotánica como disciplina científica moderna no experimentó un desarrollo significativo en nuestro país hasta las últimas décadas del siglo XX, pero todavía los estudios desarrollados por investigadores españoles en el continente americano son muy escasos en este ámbito.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCORN, J. B. (1995): "Scope and aims of ethnobotany". En: R.E. SCHULTES y VON REIS, S. (eds.). *Ethnobotany: Evolution of a Discipline*. London: Dioscorides Press. 23-39.
- ALEXIADES, M. N. (1996): *Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual*. New York: The New York Botanical Garden. 306 p.
- BURCHARD, R. E. (1978): "Coca chewing: a new perspective". *América Indígena*. 38 (4), 809-835.
- DUKE, J. A., AULIK, D. y PLOWMAN, T. (1975): "Nutritional value of coca". *Botanical Museum Leaflets*. 24 (6), 113-119.
- ELLEN, R. (1996): "Putting plants in their place: anthropological approaches to understanding the ethnobotanical knowledge of rainforest populations". En EDWARDS, D.S., BOOTH, W.E. y CHOY, S.C. (eds.): *Tropical rainforest research- current issues*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 457-465.
- FORD, R.I. (1978): "Ethnobotany: historical diversity and synthesis". En FORD, R.I. (ed.): *The nature and status of ethnobotany*. *Anthropological Papers* N° 67. Michigan: Museum of Anthropology, University of Michigan. 33-49.
- GUTIÉRREZ NORIEGA, C. (1949): "El hábito de la coca en el Perú". *América Indígena*. 9 (2), 143-154.
- y ZAPATA ORTIZ, V. (1947): *Estudios sobre la coca y la cocaína en el Perú*. Lima: Ministerio de Educación Pública. 140 p.
- HANNA, J. M. (1974): "Coca leaf use in southern Peru: some biosocial aspects". *American Anthropologist* 76(2): 281-296.
- HOLMSTED, B. R. y BRUHN, J. G. (1983): "Is there a place for ethnobotany in our time?". *Journal of Ethnopharmacology*. 8, 251-256.
- LEWIS, W. H. et al. (2001): "Ritualistic use of the holly *Ilex guayusa* by amazonian jívaro indians". *Journal of Ethnopharmacology*. 33, 25-30.
- LEWIS, W. H. y ELVIN-LEWIS, M. P. (2003): *Medical botany: plants affecting human health*. Second edition. New Jersey: Wiley. 812 p.
- MACÍA, M. J., GARCÍA, E. y VIDAURRE, P. J. (2005): "An ethnobotanical survey of medicinal plants commercialized in the markets of La Paz and El Alto, Bolivia". *Journal of Ethnopharmacology*. 97, 337-350.
- McKENNA, D. J., LUNA, E. y TOWERS, G. N. (1995): "Biodynamic constituents in ayahuasca admixture plants: an uninvestigated folk pharmacopeia". En SCHULTES, R. E. y VON REIS, S. (eds.): *Ethnobotany: evolution of a discipline*. London: Dioscorides Press. 349-361.
- MAYER, E. (1978): "El uso social de la coca en el mundo andino: contribución a un debate y toma de posición". *América Indígena*. 37(4), 849-865.
- MONTESINOS, F. (1965): "Metabolism of cocaine". *United Nations Bulletin on Narcotics*. 17 (2), 11-17.
- NARANJO, P. (1995): "The urgent need for the study of medicinal plants". En SCHULTES, R. E. y VON REIS, S. (eds.): *Ethnobotany: evolution of a discipline*. London: Dioscorides Press. p. 362-368.
- PÉREZ DE BARRADAS, J. (1940): "Antigüedad del uso de la coca en Colombia". *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. 3, 323-326.
- (1949): "De cómo los españoles descubrieron la medicina de los indios". *Boletín de la Real Academia de la Historia*. 125, 235-263.
- (1950): "Los médicos brujos en los pueblos aborígenes americanos". *Boletín de la Real Academia de la Historia*. 127, 251-306.
- (1951): "Plantas medicinales venenosas y fantásticas de la América indígena". *Boletín de la Real Academia de la Historia*. 128, 99-136.
- (1951): "Drogas ilusionógenas de los indios americanos". *Antropología y Etnología*. 3, 9-108.
- (1957): *Plantas Mágicas Americanas*. Madrid: CSIC-Instituto Bernardino de Sahagún. 342 p.
- PLOWMAN, T. (1984): "The ethnobotany of coca (*Erythroxylum* spp. *Erythroxylaceae*)". *Advances in Economic Botany*. 1, 62-111.
- PLOWMAN, T. y HENSOLD, N. (2004): "Names, types, and distribution of neotropical species of *Erythroxylum* (*Erythroxylaceae*)". *Brittonia*. 56 (1), 1-53.
- SCHULTES, R. E. (1982): *Hallucinogenic plants*. Second edition. México D.F.: La prensa médica mexicana. 161 p.
- (1990): "The virgin field in psychoactive plant research". *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi*. 6 (1), 7-82.
- y HOFMANN, A. (1993): *Plants of the gods: origins of hallucinogenic use*. Third edition. México D.F.: Fondo de Cultura Económica. 192 p.
- y RAFFAUF, R.F. (1990): *The healing forest: medicinal and toxic plants of the northwest amazonia*. Portland: Dioscorides Press. 484 p.
- , y VON REIS S. (eds.). (1995): *Ethnobotany: evolution of a discipline*. London: Dioscorides Press. 413 p.