

El cártel de la biodiversidad

El cártel de la biodiversidad
transformación de conocimientos
tradicionales en secretos comerciales

Joseph Henry VOGEL (Editor)
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-Ecuador)

Rocío ALARCÓN y Malki SÁENZ GARCÍA
Fundación EcoCiencia

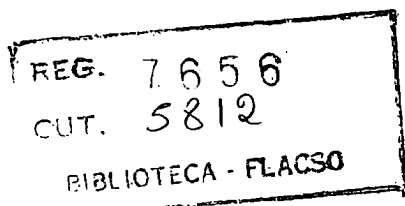
Manolo MORALES
CARE International en el Ecuador

Robert LINDSTROM
Yellowstone Center for Resource

Traducción
Patricio Mená

Corrección de estilo
Otto Zambrano Mendoza

574
C244



Recopilación con permiso de los autores, Presentación
© 2000 CARE, Proyecto SUBIR. Todos los derechos reservados.
El Sol N39-270 y Gaspar de Villarreal
Casilla: 17-21-1901
PBX: (593-2) 921871
E-mail: subir@care.org.ec
Página web: <http://www.care.org.ec>
Quito, Ecuador

Agradecimientos, Prefacio I, Capítulos 1-4, 10, Glosario

© 2000 Joseph Henry Vogel.

Capítulo 5

© 2000 Manolo Morales.

Capítulo 6

© 2000 Rocío Alarcón.

Capítulo 7

© 2000 Malki Sáenz García.

Prefacio II, Capítulo 8

© 2000 Rocío Alarcón y Manolo Morales.

Capítulo 9

© 2000 Robert Lindstrom.

Derechos de autor: .014417

ISBN: 9978-41-545-9

Diseño portada: Alfredo Ruales / Tribal

Diseño interiores: Q-BO

Impresión: Rispergraf

Primera edición: octubre de 2000

Disponible: www.elcarteldebiodiversidad.com

Esta obra debe citarse Vogel, J. (ed.). 2000. *El cartel de la biodiversidad: transformación de conocimientos tradicionales en secretos comerciales*. CARE, Proyecto SUBIR.

El Proyecto Subir es financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional USAID Ecuador, bajo Acuerdo Cooperativo 518-A-00-97-00246-00.

*Para los silenciosos guardianes
de la diversidad biológica y
sus conocimientos asociados.*

Contenido

Agradecimientos	ix
Presentación	xi
Prefacio I	xiii
Prefacio II	xv
Capítulo 1. Una breve introducción, <i>Joseph Henry Vogel</i>	1
Capítulo 2. Los fundamentos legales para la distribución de beneficios: la Convención sobre la Diversidad Biológica, <i>Joseph Henry Vogel</i>	5
Capítulo 3. Las opciones actuales de Derechos de Propiedad Intelectual y su posible aplicación al conocimiento tradicional, <i>Joseph Henry Vogel</i>	11
Capítulo 4. La transformación del conocimiento tradicional en secretos comerciales, <i>Joseph Henry Vogel</i>	23
Capítulo 5. Un marco legal para el cártel, <i>Manolo Morales</i>	49
Capítulo 6. Las colecciones etnobotánicas bajo las exigencias de los secretos comerciales, <i>Rocío Alarcón</i>	61
Capítulo 7. Manejo de información para registros etnobotánicos, <i>Malki Sáenz García</i>	73
Capítulo 8. Estudio de caso 1: <i>Banisteriopsis caapi</i> , <i>Rocío Alarcón</i> y <i>Manolo Morales</i>	81
Capítulo 9. Estudio de caso 2: <i>Thermus aquaticus</i> , <i>Robert Lindstrom</i>	93
Capítulo 10. Conclusión: una justificación económica para el cártel y un protocolo especial para la Convención sobre Diversidad Biológica, <i>Joseph Henry Vogel</i>	103
Anexos	117
Lista de Siglas	123
Glosario	125
Bibliografía	127
Índice temático	133

CAPÍTULO 8

Estudio de caso 1:

Banisteriopsis caapi

Rocío Alarcón y Manolo Morales

Una breve historia

Durante los últimos 50 años, *Banisteriopsis caapi* (Malpighiaceae) ha sido sujeto de numerosos estudios antropológicos, botánicos y químicos con relación a su uso en ceremonias religiosas y en el cuidado general de la salud (véanse Forero, 1992; Schultes y Raffauf, 1992). El género *Banisteriopsis* cubre aproximadamente 100 especies en las selvas tropicales de América Central y del Sur. La mayoría de las especies son trepadoras leñosas y arbustos. Las flores de las plantas son amarillas o rosadas y se caracterizan por poseer diez estambres fértiles delgados con un estigma apical. El fruto es una sámara alada (Gentry, 1990, pág. 578) y las hojas poseen glándulas. Los análisis químicos han revelado que *Banisteriopsis caapi* tiene varias sustancias psicoactivas (por ejemplo, betacarbonilos y triptamina) que provocan alucinaciones tras su ingestión (Schultes, 1992, págs. 274-275).

Richard Spruce y Alfred Wallace fueron los primeros botánicos profesionales que observaron *Banisteriopsis caapi* a mediados del siglo pasado. Spruce y Wallace se toparon con un grupo indígena que preparaba una bebida con trozos de una liana en las riberas del río Negro, en la actual Amazonia venezolana. Pronto se dieron cuenta de que la bebida era alucinógena y la llamaron *Banisteriopsis caapi*. Años más tarde, Spruce observó que la misma especie era usada para preparar una bebida alucinógena en la actual Amazonia ecuatoriana (McKenna, 1992, págs. 225-226). Se ha concluido, tras la observación continua de esta práctica, que todos los grupos indígenas de la Amazonia ecuatoriana usan esta especie, aunque su nombre vernáculo varíe de un grupo a otro.

Banisteriopsis caapi puede provocar un estado psicodélico en quien la consume. El término 'psicodélico' combina el prefijo griego *psyche*, que significa mente o espíritu humano, y *delos*, forma o imagen de algo visto o sentido. Este adjetivo describe plantas o drogas capaces de producir alucinaciones. Sin embargo, hay tanta variabilidad en el efecto de las sustancias psicodélicas sobre quien las consume que tal vez el adjetivo deba referirse más a la alucinación deseada por la persona que consume que al efecto realmente producido. En cualquier caso, la mayoría de plantas psicodélicas contienen efectivamente un componente activo que es capaz de provocar estados alterados de la conciencia.

En el caso de *Banisteriopsis caapi*, el propósito del consumo es hedonista, mágico, medicinal o religioso. Por ejemplo, el curandero del Amazonas consume *Banisteriopsis caapi* para comunicarse con lo sobrenatural (Estrella, 1995, pág. 13).

La etnobotánica de *Banisteriopsis caapi*

Banisteriopsis caapi tiene varios nombres en muchas culturas, lo que indica su uso generalizado y su apreciado valor. Entre los países que comparten la cuenca amazónica incluso su nombre estándar varía notablemente: en Colombia y Venezuela, yagé; en Ecuador, Perú y Bolivia, ayahuasca o natema; y en Brasil, caapi. Entre la población mestiza o 'caboclos' del Brasil, también se llama *Santo Daime* y su uso ha penetrado en la vida urbana. Dentro de cada país hay tantos nombres para *Banisteriopsis caapi* como grupos indígenas existen en él. Por ejemplo, varios grupos indígenas del Ecuador le han dado a *Banisteriopsis caapi* su propio nombre (véase el cuadro 8.1).

Cuadro 8.1. Los nombres de *Banisteriopsis caapi* en los idiomas de las etnias del Ecuador

Nombre común	Idioma	Grupo étnico
Ant tepó cho su yagé	A'iangae	Cofán
Ayahuasca	Quichua	Quichua
Nantem	Shuar	Shuar
Nantem	Achuar	Achuar
Mi	Huaorani	Huaorani
Yagé	Siona-Secoya	Siona-Secoya
Pildé	Chapalachi	Chachi
Nepi	Tsfaqui	Tsátchilas

El amplio uso de *Banisteriopsis caapi* en la Amazonia ecuatoriana es muy representativo de su amplio uso en otros países del Amazonas. En otras palabras, de la observación de las características comunes en los grupos étnicos ecuatorianos se pueden inferir características similares en los grupos étnicos del resto de la cuenca amazónica¹³. Este capítulo examinará el caso específico de *Banisteriopsis caapi* en el Ecuador, y formulará conclusiones sobre lo que los autores creen que es de importancia general para la transformación del conocimiento tradicional en secretos comerciales.

En la región amazónica del Ecuador hay seis grupos indígenas principales, distribuidos sobre 130.000 km² de bosque tropical. El más grande es el de los Quichuas (60.000 hab.), localizados en las provincias de Napo y Pastaza y que constituyen una sola nacionalidad. Luego están los Shuar (40.000 hab.), que viven en las provincias de Morona Santiago, Zamora Chinchipe y el sur de Pastaza. Los otros cuatro grupos étnicos son extremadamente pequeños y vulnerables a la asimilación cultural: los Achuar (3.000 hab.), en las provincias de Pastaza y Morona Santiago, en la frontera con el Perú; los Huaorani (1.500 hab.), localizados en las provincias de Napo y Pastaza; los Cofán (600 hab.) que habitan en la provincia de Sucumbíos, y los Siona-Secoya (600 hab.) que viven en las riberas de los ríos Aguarico, Eno, Shushufindi y en la Reserva del Cuyabeno. Un séptimo grupo, los Záparos en Pastaza cuentan con tres individuos ancianos y, por tanto, están amenazados de desaparecer; su etnobotánica corre el mismo riesgo, antes de que pueda ser documentada. Al otro lado de la cordillera hay más grupos étnicos que habitan el bosque tropical y usan *Banisteriopsis caapi*. En las tierras bajas del lado del Pacífico están los Awa (1.600 hab.), con base en las provincias de Esmeraldas, Carchi e Imbabura; los Chachis (4.000 hab.) en Esmeraldas y los Tsátchilas (2.000 hab.) al pie de los Andes, en la provincia de Pichincha (Benítez y Garcés, 1992, págs. 176-190).

A pesar de que el hábitat en los Andes no es apropiado para *Banisteriopsis caapi*, muchos de los Quichuas de la Sierra bajan al bosque tropical, a ambos lados de los Andes, para aprender los usos de *Banisteriopsis caapi* e intercambiar ese aprendizaje por sus medicinas tradicionales. Por ejemplo, un curandero de los Otavalo, en la Sierra, usa *Banisteriopsis caapi* como ingrediente de sus curas. Ya que los Quichuas, tanto de la Sierra como de la Amazonia, han tenido éxito en proyectar la imagen de *Banisteriopsis caapi* a grupos no indígenas, la especie es conocida entre los ecuatorianos hispanohablantes con su nombre quichua de 'ayahuasca'.

El cultivo de *Banisteriopsis caapi* hecho por los Quichuas es bastante representativo del que hacen los otros grupos étnicos de la Amazonia ecuatoriana. El curandero recolecta muestras de diferentes variedades durante sus viajes y por medio del comercio. Su esposa cultiva estas variedades en la huerta de su casa donde mantiene plantas de interés, a este lugar se le llamará 'jardines tradicionales'. Dependiendo del nivel de interés del curandero y su esposa, las variedades serán cruzadas para mejorar las características deseadas. Por ejemplo, los Quichuas creen que el curandero mejora su poder de curación y logra visiones espirituales experimentando personalmente con un gran número de variedades de ayahuasca. Es frecuente escuchar al curandero hablar de la mejor variedad cuando se refiere a los efectos de *Banisteriopsis caapi* en la ceremonia de curación.

La ceremonia de curación es clave para entender la etnobotánica de *Banisteriopsis caapi* y justifica una documentación cuidadosa. La coautora del presente capítulo (Rocío Alarcón) ha observado que la ceremonia generalmente tiene lugar en la noche y se inicia con la utilización

¹³ Esto asume que la distribución física de los grupos indígenas es como si estuvieran tomados al azar de la población mayor. Esto tal vez no sea una suposición muy heroica ya que los distintos y mutuamente ininteligibles lenguajes implican varias generaciones de aislamiento.

de tabaco que el curandero fuma durante la ceremonia y la ingestión de una infusión hecha con *Banisteriopsis caapi*¹⁴. Después de unos 20 minutos de fumar el tabaco y de haber ingerido la infusión, el curandero entra en trance y empieza a cantar. Los cánticos invocan a los espíritus de la jungla, las montañas y los ríos. Los cánticos están acompañados por sonidos rítmicos producidos por el movimiento de abanicos hechos de hojas de varias especies de plantas. Se cree que los espíritus, así invocados, inspirarán al curandero y ayudarán a curar al paciente. Una vez en trance, pasa el abanico por todo el cuerpo de la persona que va a ser curada y empieza a chupar las partes del cuerpo que están enfermas o afectadas por el demonio. El curandero explica que está chupando estas áreas para eliminar la enfermedad, la cual puede tomar formas de animales, agujas y piedras. Las dolencias así removidas son enviadas a su lugar de origen, que puede ser otro curandero u otro espíritu del bosque. Todo el procedimiento toma alrededor de una hora, y se repite si se considera necesario. Tras la ceremonia el curandero da al paciente una receta.

Rocío Alarcón ha hecho dos observaciones fundamentales sobre el uso ceremonial de *Banisteriopsis caapi* que pueden orientar la investigación etnobotánica. La primera observación es que *el curandero casi siempre es un hombre*. Desde una perspectiva no indígena, es fácil atribuir este papel masculino nada más que a la manifestación de una sociedad indígena patriarcal. Tal vez una comprensión de la actividad química de *Banisteriopsis caapi* y un análisis cuidadoso de la historia médica de las familias de los curanderos, pueda dar una explicación alternativa a esta división del trabajo observada (véase el Cuadro 8.2).

La segunda observación es que el propósito expuesto para la ingestión de *Banisteriopsis caapi* es casi siempre el mismo: *la infusión le permite al curandero comunicarse entre los mundos espiritual y físico*. La mayoría de infusiones es una combinación de *Banisteriopsis caapi* con otras plantas como amirucu (*Diplopteris cabrerana*), guayusa (*Ilex guayusa*), guanto (*Brugmansia sp.*) o chali-paga (*Psychotria viridis*). Es interesante que los Huaorani de Quehueiri-ono no mezclen *Banisteriopsis caapi* con ninguna otra planta, sino que en su lugar preparen una infusión con sus hojas, al igual que los seguidores de 'Santo Daime' en Brasil. El hecho de que un solo ingrediente, *Banisteriopsis caapi*, sea encontrado en todas las infusiones asociadas con el mismo propósito, es decir, comunicarse entre los mundos espiritual y físico, es una fuerte evidencia de que existe una causalidad química entre el ingrediente compartido y los efectos alucinógenos de las recetas.

Se puede deducir inmediatamente cómo la base de datos, propuesta en el Capítulo 7, facilitará la identificación del ingrediente activo, en cualquier receta con múltiples ingredientes. De la base de datos se genera una lista de las especies usadas en las recetas por diferentes comunidades para el mismo propósito, y se filtra la información para ver si hay un ingrediente en común. Una vez hecha esta identificación, se puede negociar un ATM sobre las especies, según los lineamientos establecidos en los Capítulos 4 y 5, a pesar de que el conocimiento de tales especies pueda ser de conocimiento público a través de una publicación previa, la identificación de un ingrediente común entre las recetas es un valor añadido al conocimiento público y podría ser de interés para la industria biotecnológica.

A más de orientar la investigación sobre los mecanismos químicos de las medicinas tradicionales, el conocimiento etnobotánico también puede respaldar los reclamos de propiedad intelectual. Por ejemplo, en el caso de *Banisteriopsis caapi*, tanto la comunidad como el curandero

¹⁴ Los Huaorani de Quehueiri-ono son la excepción pues no usan tabaco.

consideran la cantidad de agua y la selección de otras plantas usadas en la receta como conocimiento exclusivo del curandero. Desde un punto de vista no indígena existe la tentación de asegurar que esta propiedad es exclusiva del curandero y no de la comunidad. El hecho de que la receta sea celosamente guardada por el curandero y transmitida de padres a hijos por generaciones apoyaría la idea de la propiedad individual en forma de un secreto comercial. Además, la receta refleja una inversión del curandero, y evoluciona en sí misma conforme el curandero experimenta con diferentes variedades de *Banisteriopsis caapi*, en diferentes combinaciones con otras plantas y en diferentes dosis. Si bien la experimentación puede calificar para la condición de secreto comercial, el cultivo de variedades de *Banisteriopsis caapi* podría estar mejor protegido por una patente de planta bajo el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (Union for the Protection of Varieties, conocida por sus siglas UPOV).

Cuadro 8.2 Una hipótesis médica antropológica y su refutación en la Amazonia ecuatoriana

Las drogas psicoactivas pueden inducir mutaciones y *Banisteriopsis caapi* tal vez no sea una excepción. Una hipótesis típica de la medicina antropológica sería la siguiente: *Banisteriopsis caapi* es mutagénica.

La hipótesis sostiene que los óvulos de una mujer que ingiera una infusión quedarán dañados durante toda su vida reproductiva. En contraste, ya que los hombres están continuamente regenerando sus espermatozoides, cualquier espermatozoide dañado por la infusión será eliminado en unos pocos días. La creencia que tienen algunos curanderos locales es que las mujeres pueden ingerir *Banisteriopsis caapi* después de haber pasado su época reproductiva, porque si lo hacen durante su vida fértil se liberan los espíritus. Hay tabúes con respecto a que el curandero tenga relaciones sexuales durante o inmediatamente después de la ingestión de *Banisteriopsis caapi*. Es necesario realizar más análisis sobre la química de *Banisteriopsis caapi* para comprobar si es mutagénica, y esto es la consecuencia de fetos mal formados en las madres que lo consumen, entonces puede ser evitado por medio de una campaña de salud pública. Esto es especialmente importante si se tiene en cuenta que el uso de *Banisteriopsis caapi* ya ha alcanzado a grupos no indígenas (como los Santo Daime del Brasil) quienes carecen de tabúes contra la ingestión de *Banisteriopsis caapi* por parte de las mujeres, o de abstinencia sexual por parte de los hombres después del consumo.

A pesar de que lo anterior es representativo de lo que sostiene la medicina antropológica, las observaciones hechas por Rocío Alarcón evidencian que hombres y mujeres de otros grupos étnicos han consumido *Banisteriopsis caapi* en épocas fértiles y no se han apreciado efectos sobre la descendencia. En el Ecuador, la esposa del curandero ingiere *Banisteriopsis caapi* durante su vida fértil. Es más, de acuerdo con lo que recuerdan los entrevistados, ésta no es una práctica reciente sino ancestral. De igual manera, no hay evidencia visible de daños físicos o mentales en los descendientes de las mujeres de curanderos que han ingerido *Banisteriopsis caapi*. Este conflicto, entre lo que la medicina antropológica sugiere y lo observado en el Ecuador, justifica un análisis científico profundo no sólo de las propiedades mutagénicas posibles de *Banisteriopsis caapi* sino de las historias médicas de las familias de los curanderos.

¿Quién se beneficiaría de los secretos comerciales sobre el conocimiento tradicional asociado con *Banisteriopsis caapi* y con el cultivo de sus variedades? A pesar de que el curandero puede convertirse en un reclamante por la variedad en su jardín a través de la UPOV, no puede hacer el reclamo exclusivo de los beneficios de su conocimiento asociado con esa variedad. El artículo 8(j) de la CDB determina que el beneficiario del conocimiento tradicional es la comunidad y no el individuo. Asimismo, en el caso del Ecuador, el proyecto de ley sobre biodiversidad explícitamente excluye a los individuos de la posibilidad de convertirse en poseedores de propiedad intelectual adquirida sin los procedimientos legales¹⁵. El Capítulo 4 explica cómo fomentar la participación del curandero en la bioprospección sin una compensación directa.

El hecho de que el curandero experimente con diferentes variedades de *Banisteriopsis caapi* también genera hipótesis sobre la historia natural de esta especie. Es de sospechar que una coevolución gen-cultura (véase Lumdsen y Wilson, 1981) se esté dando, pues el curandero selecciona plantas individuales con una característica apetecida, lo que eventualmente crea una variedad, la cual puede ejercer, a su vez, una presión indirecta sobre el nuevo recurso que posee la comunidad indígena. Desde esta sencilla aplicación de la teoría de coevolución gen-cultura hasta una documentación cuidadosa de la interacción humana con *Banisteriopsis caapi*, se puede plantear la siguiente hipótesis: los pueblos indígenas son más tolerantes a *Banisteriopsis caapi* que los pueblos no indígenas. Se puede comprobar la validez de esta hipótesis al comparar la tolerancia de varios grupos indígenas frente a los grupos no indígenas urbanos en el Brasil. La determinación de niveles de tolerancia permitiría a las autoridades hacer recomendaciones sobre si *Banisteriopsis caapi* debe o no ser clasificada como una sustancia controlada para los grupos no indígenas.

El dilema del uso comercial

En mayo de 1986, un jefe de la comunidad Secoya intercambió un poco de *Banisteriopsis caapi* (yagé en su idioma) por dos paquetes de cigarrillos Marlboro con alguien que fue descrito más tarde simplemente como un *gringo* (COICA, 1996). Ese gringo era Loren Miller, de la International Plant Medicine Corporation de San Diego, California, EE.UU., a quien como consecuencia se le concedió la patente N° 5.751 por esas muestras.

Según reporte de la revista ecuatoriana *Nuestra Amazonía* (Asar, 1996, pág. 3): "Ya en California, su tierra natal, [Loren Miller] presentó a la Oficina de Marcas y Patentes un escrito: 'la variedad [de *Banisteriopsis caapi*] que descubrí en una chacra de la selva ecuatoriana es nueva...'. Alega que esta 'nueva' variedad se diferencia de una encontrada en Hawaii porque 'sus flores se vuelven blancas al marchitarse'. Miller le atribuye propiedades curativas antisépticas, antibacterianas y para el mal de Parkinson, entre otras, por las dudas también la patentó como planta ornamental".

A pesar de que la patente sobre una variedad de *Banisteriopsis caapi* fue dada en 1986, el caso no fue tomado por la prensa ecuatoriana sino después de diez años. Cuando finalmente la

¹⁵ Según el artículo 45 del Capítulo IV sobre Derechos de Propiedad Intelectual del Documento de Discusión: la Ley de Diversidad Biológica con observaciones hechas por el Grupo Nacional de Trabajo sobre Biodiversidad: "El Estado Ecuatoriano no reconocerá ninguna aplicación de derechos individuales, dentro o fuera del país, con respecto a muestras recolectadas o a alguna de sus partes, propiedades, actividades, derivados o procesos en los siguientes casos:

- cuando emplee conocimiento de comunidades locales.
- cuando hayan sido adquiridos sin asegurarse un certificado de acceso y una licencia de exportación entregada por la autoridad nacional competente". (María Amparo Albán, Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental).

noticia estalló en 1996, hubo gran conmoción entre varios sectores relacionados con la Propiedad Intelectual (PI) y la conservación de la diversidad biológica. En ninguna parte esta conmoción fue tan obvia como entre los usuarios indígenas de la planta que veían la patente como una crasa violación a la ley natural (*jus naturale*). Existen normas entre las comunidades indígenas ecuatorianas que hubieran prohibido lo que Miller hizo. Por ejemplo, entre los Chachis, la pena para alguien que se apropie de *Banisteriopsis caapi* (llamada nepi en su lenguaje propio) con propósitos de cultivo, es una azotaina pública. Sin embargo, la mayoría de los miedos expresados, con relación a los derechos conferidos a Miller, era injustificada desde el punto de vista de la legislación de PI en los EE.UU. La patente se refería solamente a esas muestras y a cualquier corte propagado. No cubría toda la especie. Al contrario de lo que se suponía, de manera general y errada, los usuarios de *Banisteriopsis caapi* no tendrían que pagar al poseedor de la patente, (Miller) por continuar usando la planta. De hecho, muchos de los usos de la planta ya habían sido, por largo tiempo, de conocimiento público. Por ejemplo, la base de datos NAPRALERT tiene 17 citas sobre usos, componentes, combinaciones con otras plantas, reacciones psíquicas, etc. de *Banisteriopsis caapi*. La búsqueda de la literatura etnobotánica es sumamente clave para la transformación de conocimientos tradicionales en secretos comerciales, y por eso, se presentan en el cuadro 8.3 los resultados de *Banisteriopsis caapi* tal como aparece en NAPRALERT.

Cuadro 8.3. Perfil de Natural Products Alert (NAPRALERT) para *Banisteriopsis caapi*

NAPRALERT PROFILE FOR BANISTERIOPSIS CAAPI (3part query for nap, 06/09/97)

Listed below are two types of information that may be of interest to you relative to the species for which information is requested. First is an alphabetical list of common names for the species which occur in the NAPRALERT database. Second is a list of synonymous Latin binomials that have been found in the literature covered by NAPRALERT. For most articles where the synonym has been found, we have changed the name of the plant to that indicated as the preferred binomial. In this way, all ethnomedical, pharmacological and chemical information found in the literature for a given species, regardless of whether the information was published from a plant considered as synonymous, will be retrieved under one plant name. We do not have the capacity to check every Latin binomial for synonymy and thus if the user of this information feels that the information is incomplete, additional queries should be made of the database using each of the synonymous Latin binomials listed below.

THIS PLANT IS COMMONLY KNOWN AS:

AYA-HUASCA:

AYAHUASCA:

CAAPI:

YAGE:

ETHNOMEDICAL INFORMATION ON BANISTERIOPSIS CAAPI

(3part query for nap, 06/09/97)

BANISTERIOPSIS CAAPI (MALPIGHIACEAE) DRIED BARK PERU

USED AS A EUPHORIAN.

HOT H2O EXT * ORAL * HUMAN ADULT * * T15323

USED AS AN HALLUCINOGEN.

HOT H2O EXT * ROUTE NOT GIVEN * HUMAN ADULT * * T15323

USED AS A STIMULANT. SAID TO INCREASE MENTAL ACTIVITY.

HOT H2O EXT * ORAL * HUMAN ADULT * * T15323

BANISTERIOPSIS CAAPI (MALPIGHIACEAE) LEAF PERU

USED AS AN HALLUCINOGEN

H2O EXT * ORAL * * * A02204

BANISTERIOPSIS CAAPI (MALPIGHIACEAE) PART NOT SPECIFIED COLOMBIA

USED AS AN ARROW POISON (CURARE).

TYPE EXT NOT STATED * * * * K27338

BANISTERIOPSIS CAAPI (MALPIGHIACEAE) DRIED PART NOT SPECIFIED PERU

USED AS AN HALLUCINOGEN IN COMBINATION WITH BRUNFELSIA GRANDIFLORA.

H2O EXT * ORAL * HUMAN ADULT * * H00026

EFFECTS DESCRIBED ARE FROM A MULTI-COMPONENT RX.

BANISTERIOPSIS CAAPI (MALPIGHIACEAE) DRIED STEM BRAZIL

USED AS AN HALLUCINOGEN.

TYPE EXT NOT STATED * ROUTE NOT GIVEN * HUMAN ADULT * * W04564

BANISTERIOPSIS CAAPI (MALPIGHIACEAE) FRESH STEM PERU
USED AS AN HALLUCINOGEN. 30 PIECES OF BANISTERIOPSIS CAAPI STEM,
30-40 CM IN LENGTH, ARE DECOCTED WITH 200 LEAVES OF
PSYCHOTRIA VIRIDIS. MIXTURE IS BOILED AND REDUCED SEVEN TIMES UNTIL IT IS
A SYRUP, CALLED AYAHUASCA OR YAGE.
DECOCTION * ORAL * HUMAN ADULT * * M05165
EFFECTS DESCRIBED ARE FROM A MULTI-COMPONENT RX.

BIOLOGICAL ACTIVITIES FOR EXTRACTS OF BANISTERIOPSIS CAAPI

(3part query for nap, 06/09/97)

BANISTERIOPSIS CAAPI (MALPIGHIACEAE) BARK PERU
HALLUCINOGENIC ACTIVITY * HOT H2O EXT * ORAL * HUMAN ADULT * *
DOSE NOT STATED / * ACTIVE * * * N03367
BANISTERIOPSIS CAAPI (MALPIGHIACEAE) ENTIRE PLANT
INSECTICIDE ACTIVITY * PLANT * * * * DOSE NOT STATED / * INACTIVE * * * A04807
BANISTERIOPSIS CAAPI (MALPIGHIACEAE) FRESH VINE BRAZIL
SEROTONIN UPTAKE STIMULATION * INFUSION * ORAL * HUMAN ADULT * *
DOSE NOT STATED / * ACTIVE * * * K19105
BINDING OF LABELLED CITALOPRAM TO SEROTONIN TRANSPORTERS INCREASED IN DRINKERS OF
AYAHUASCA, AN INFUSION
FROM POUNDED WOODY PORTIONS OF GIVEN PLANT.

PRESENCE OF COMPOUNDS IN BANISTERIOPSIS CAAPI

(3part query for nap, 06/09/97)

BANISTERIOPSIS CAAPI (MALPIGHIACEAE)
HARMALINE INDOLE ALKALOID STEM BRAZIL W04564
STEM BRAZIL N06866
STEM NOT STATED A2230A
HARMALINIC ACID INDOLE ALKALOID LEAF + STEM BRAZIL J04096
HARMIC ACID METHYL ESTER INDOLE ALKALOID LEAF + STEM BRAZIL J04096
HARMIC AMIDE INDOLE ALKALOID VINE NOT STATED 00.007% K00633
HARMINE INDOLE ALKALOID LEAF PERU A02204
STEM BRAZIL W04564
LEAF PERU 00.007% A02204
STEM PERU A02204
STEM NOT STATED A06669
STEM PERU A02204
STEM PERU A02204
STEM PERU 00.004% A02204
ROOT PERU 00.4% A02204
STEM BRAZIL N06866
STEM NOT STATED A2230A
HARMINE, NOR: ACETYL: INDOLE ALKALOID VINE NOT STATED 00.0001% K00633
HARMINE, NOR: KETO-TETRAHYDRO:
INDOLE ALKALOID VINE NOT STATED 00.0005% K00633
HARMINE, TETRAHYDRO: INDOLE ALKALOID STEM BRAZIL N06866
HARMINE, TETRAHYDRO: (+): INDOLE ALKALOID STEM BRAZIL W04564
HARMINE-N-OXIDE INDOLE ALKALOID LEAF + STEM BRAZIL J04096
HARMOL INDOLE ALKALOID STEM BRAZIL N06866
NEROLIDOL SESQUITERPENE BARK PERU 00.014% M29982
OLEANOLIC ACID TRITERPENE BARK PERU 00.022% M29982
SHIHUNINE ALKALOID STEM BRAZIL 00.0001% N12412
SHIHUNINE, DIHYDRO: ALKALOID STEM BRAZIL 00.00003% N12412
STOSTEHL, BETA: STEROID BARK PERU 00.033% M29982
STIGMASTEROL STEROID BARK PERU 00.029% M29982
TRYPTAMINE, 6-METHOXY: INDOLE ALKALOID STEM BRAZIL N06866
URSOLIC ACID TRITERPENE BARK PERU 00.011% M29982
PHYTOCHEMICAL SCREENING
BANISTERIOPSIS CAAPI (MALPIGHIACEAE)
ALKALOIDS PRESENT STEM J08873

LITERATURE CITED

A02204 HARMINE, THE ALKALOID OF CAAPI.
CHEN, AL, CHEN, KK
Q J PHARM PHARMACOL 12 : 30- (1939)
(ELI LILLY CO INDIANAPOLIS IN 46206 USA)
A04807 INSECTICIDAL TESTS OF PLANTS FROM TROPICAL AMERICA.
SIEVERS, AF: ARCHER, WA: MOORE, RH: MC GOVRAN, BR
J ECON ENTOMOL 42 : 549- (1949)
(DIV TOBACCO, MEDICINAL SP CROPS ARS USDA MAYAGUEZ PUERTO RICO)
A06669 IDENTITY OF HARMINE AND BANISTERINE.
BRUCKL, K: MUSSGNUG, F
MUENCH MED WOCHENSCHR 76 : 1078- (1929)

(UNIV MUNICHEN MUNICH GERMANY)
A2230A ALKALOID-BEARING PLANTS AND THEIR CONTAINED ALKALOIDS,
1957-1968. (CONTINUED FROM A2230).
WILLAMAN, JJ: LI, HL:
LLOYDIA 33S : 1-286 (1970)
(MORRIS ARBORETUM UNIV PENNSYLVANIA PHILADELPHIA PA USA)
H00026 BRUNFELSAMIDINE: A NOVEL CONVULSANT FROM THE MEDICINAL
PLANT BRUNFELSIA GRANDIFLORA.
LLOYD, HA: FALES, HM: GOLDMAN, ME: JERINA, DM: PLOWMAN, T: SCHULTES, RE:
TETRAHEDRON LETT 26 22: 2623-2624 (1985)
(LAB CHEM NATL HEART LUNG BLOOD INST NIH BETHESDA MD 20205 USA)
J04096 NEW ORGANIC BASES FROM ANAZONIAN BANISTERIOPSIS CAAPI.
HASHIMOTO, Y: KAWANISHI, K
PHYTOCHEMISTRY 14 : 1633-1635 (1975)
(INST PHYTOCHEM KOBE COLL PHARM KOBE JAPAN)
J08873 ALKALOID SCREENING. VI.
SMOLENSKI, SJ: SILINIS, H: FARNSWORTH, NR
LLOYDIA 38 3: 225-255 (1975)
(DEPT PHARMACOG PHARMACOL COLL PHARM UNIV ILLINOIS MED CENT
CHICAGO IL 60612 USA)
K00633 NEW ALKALOIDS FROM BANISTERIOPSIS CAAPI.
HASHIMOTO, Y: KAWANISHI, K
PHYTOCHEMISTRY 15 : 1559-1560 (1976)
(INST PHYTOCHEMISTRY KOBE COLL PHARM KOBE JAPAN)

LITERATURE CITED Page 2

K19105 PLATELET SEROTONIN UPTAKE SITES INCREASED IN DRINKERS OF
AYAHUASCA.
CALLAWAY, JC: AIRAKSINEN, MM: MC KENNA, DJ: BRITO, GS: GROB, CS:
PSYCHOPHARMACOL 116 3: 385-387 (1994)
(DEPT PHARMACOL TOXICOL UNIV KUOPIO KUOPIO EIN-70211 FINLAND)
K27338 FIELD NOTES ON CURARE CONSTITUENTS IN THE NORTHWEST AMAZONIA.
SCHULTES, RE: RAFFAUF, RF:
CURARE 13 : 105-120 (1990)
(BOTANICAL MUSEUM HARVARD UNIV CAMBRIDGE MA 02138 USA)
M05165 THE HEALING PRACTICES OF A PERUVIAN SHAMAN.
LUNA, LE:
J ETHNOPHARMACOL 11 2: 123-133 (1984)
(PERHONKATU HELSINKI 00100 FINLAND)
M29982 CONSTITUENTS OF BANISTERIOPSIS CAAPI.
AQUINO, R: DE CRESCENZO, S: DE SIMONE, F:
FITOTERAPIA 62 5: 453- (1991)
(DIPT CHIM SOSTANZE NATURAL UNIV NAPOLI NAPLES I-80131 ITALY)
N03367 DRINKING THE SOUTH AMERICAN HALLUCINOGENIC AYAHUASCA.
FLORES, FA: LEWIS, WH
ECON BOT 32 : 154-156 (1978)
(UNIV NAEL AMAZONICA PERUANA IQUITOS PERU)
N06866 AYAHUASCA, CAPPAL OR YAGE - HALLUCINOGENIC DRINK OF
AMAZONIAN BASIN INDIANS (BRAIL).
HOLMSTEDT, B: LINDGREN, JE: RIVIER, L: DO VALLE, JR:
CIENC CULT(SAO PAULO) 31 10: 1120-1124 (1979)
(DEPT TOXICOL KAROLINSKA INST STOCKHOLM SWEDEN)
N12412 SHIHUNINE AND DIHYDROSHIHUNINE FROM BANISTERIOPSIS CAAPI.
KAWANISHI, K: UHARA, Y: HASHIMOTO, Y:
J NAT PROD 45 : 637-639 (1982)
(INST PHARMACOGNOSY KOBE WOMEN'S COLL PHARM KOBE 658 JAPAN)
T15323 VEGETALES EMPLEADOS EN MEDICINA TRADICIONAL NORPERUANA
RAMIREZ, VR: MOSTACERO, LJ: GARCIA, AE: MEJIA, CF: PELAEZ, PF: MEDINA, CD:
MIRANDA, CH:
BANCO AGRARIO DEL PERU & NAEL UNIV TRUJILLO, TRUJILLO, PERU, JUNE, 1988:
54PP. (1988)
(UNIV TRUJILLO TRUJILLO PERU)
LITERATURE CITED Page 3
W04564 BOTANICAL SOURCES OF THE NEW WORLD NARCOTICS.
SCHULTES, RE:
PSYCHEDELIC REV 1 : 145-166 (1963)
(BOTANICAL MUSEUM HARVARD UNIV CAMBRIDGE MA 02138 USA)
the end

The NAPRALERT database has 17 citations
where GENUS like 'BANISTERIOPSIS' AND SPECIES like 'CAAPI'
Total number of citations in your output is : 18
Normal end of batch job

A pesar de las explicaciones precisas sobre patentes de plantas dadas en los medios ecuatorianos, los grupos indígenas y sus instituciones afiliadas siguieron con su reclamo. Por un lado, los grupos indígenas sintieron que el uso comercial era un sacrilegio; y por otro lado, tuvieron miedo de que la planta algún día se volviera ilícita, con todos los controles y prohibiciones que esto supone.

Frente a la magnitud de la interpretación errónea, con respecto a la PI en general y a las patentes sobre plantas en particular, es pertinente explicar por qué y cuáles fueron los derechos conferidos a Miller. La patente de las plantas solamente protege a las que descenden de las muestras por las cuales Miller obtuvo la patente. La razón para buscar la protección sobre las plantas descendientes es que esas plantas serán vendidas a la industria farmacéutica para que se lleven a cabo procesos de investigación y desarrollo. ¿Por qué confieren los EE.UU. este tipo de protección? La respuesta se remite a la economía de la información presentada en el Capítulo 3. Miller le añadió valor a *Banisteriopsis caapi* cuando percibió su potencial con relación a la investigación y desarrollo farmacéutico y llevó las muestras a los EE.UU. Sin una protección, a través de una patente, cualquiera que compre una planta que descienda de las muestras de Miller estaría en libertad de entrar en el negocio de cultivar y multiplicar la misma variedad de *Banisteriopsis caapi* y evitar los costos fijos en los que Miller incurrió: aprender etnobotánica, viajar a Sudamérica y regresar con las muestras.

En vista de la amplia diseminación de las malas interpretaciones, con respecto a las patentes sobre plantas, también es pertinente aclarar cuáles son los derechos que la patente no le da a su poseedor. Quien posea una patente no tiene derecho automático sobre cualquier compuesto secundario aislado de sus muestras o de cualquier otra variedad de la especie. Bajo la ley de los EE.UU., los compuestos secundarios son de conocimiento público hasta que una empresa farmacéutica pida una patente y satisfaga los criterios de "novedoso, útil y no obvio", momento en el cual se volverá propiedad de tal empresa y no de quien posea la patente sobre las muestras. En el caso de *Banisteriopsis caapi*, la protección que recibe Miller es bastante débil. Cualquier empresa farmacéutica que quiera tener acceso a *Banisteriopsis caapi*, para llevar a cabo investigación y desarrollo, pero que no está de acuerdo con los términos ofrecidos por él, puede sencillamente ir a otro país fuente, en la cuenca amazónica, y obtener una variedad de *Banisteriopsis caapi* diferente a la patentada por Miller. Lo más probable es que otras variedades de *Banisteriopsis caapi* también tengan los compuestos secundarios de interés para la bioprospección.

Irónicamente, la patente obtenida por Miller adquirió más valor cuando se ratificó la CDB, en 1993, que antes de esta ratificación. La explicación es económica y un tanto contraria al sentido común. Después de la ratificación una empresa farmacéutica que esté buscando mejores términos que los ofrecidos por Miller tendría que ir a un país amazónico y negociar la distribución de beneficios según se especifica en varios artículos de la CDB. En otras palabras, ya que Miller tenía el título legal sobre una variedad de *Banisteriopsis caapi* en los EE.UU., podría haber captado mejores rentas económicas que antes de la ratificación. Sin embargo, al final, Loren Miller no hizo nada con *Banisteriopsis caapi*, más que ganar un buen grupo de enemigos. La patente de *Banisteriopsis caapi* fue oportunamente derogada. En marzo 30 de 1999, el Centro Internacional de Derecho Ambiental, con sede en Washington, lanzó un pleito que solicitaba reexaminar dicha patente (#5,751) a nombre de la Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica (COICA) y la Coalición Amazónica. Para ello hubo varios argumentos, que iban desde que la planta no era distinta o nueva para la ciencia, hasta aspectos morales del Acta de la patente. El 3 de noviembre de 1999, la United States Patent and Trademark Office (Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos, conocida por sus siglas USPTO), rescindió la patente

basándose en que la muestra de *Banisteriopsis caapi* existía ya en un herbario. Con lo que la USPTO dio mayor valor a este argumento y con ello dejó de lado otros más interesantes como que el conocimiento tradicional constituye un *prior art*, es decir, arte ya existente, o que patentar plantas que son sagradas para los pueblos indígenas es intrínsecamente inmoral (Wiser, 1999).

Resulta irónico que la razón para rescindir la patente de Loren Miller sea un obstáculo primario para compartir beneficios a través de la bioprospección. Muchas muestras botánicas ya estaban fuera de los países de origen cuando entró en vigencia la CDB, en 1993. Están almacenadas en jardines botánicos o colecciones privadas donde existen mecanismos de exclusión, ya sean físicos (verjas) o legales (patentes sobre plantas bajo la UPOV). En tanto los jardines botánicos y colecciones privadas pueden convertirse en fuentes de diversidad biológica para la bioprospección, la CDB *sin querer* mejora la posición de negociación de estos jardines botánicos y colecciones privadas. A la solución de este problema se alude en el propuesto Protocolo Especial de la CDB del Capítulo 10: formar un cártel sobre la diversidad biológica en el cual las rentas económicas sean solamente proporcionales al hábitat de las especies bioprospectadas. Con la rara excepción de especies extintas *in situ* y que sobreviven sólo *ex situ*, las rentas económicas para los jardines botánicos y colecciones privadas se aproximarían rápidamente a cero.

Preguntas para el Estudio de caso 1: *Banisteriopsis caapi*

1. ¿Qué características posee *Banisteriopsis caapi* que son de conocimiento público? ¿Por qué son de conocimiento público? ¿Qué clase de características, no publicadas, podrían todavía no ser de conocimiento público?
2. ¿Prohibiría la condición de secreto comercial, sobre las características no publicadas, la circulación de esas características dentro de la comunidad? ¿Entre comunidades? ¿Con el mundo exterior?
3. Supongamos que las comunidades A, B y C conocen un uso particular de *Banisteriopsis caapi* que no es conocido por otras comunidades. La comunidad A cree que debería ser de conocimiento público. Si la comunidad A decide publicar este uso, ¿se les negaría a las comunidades B y C la condición de secreto comercial? Ahora supongamos otra situación: las comunidades A y B están a favor de la comercialización, pero la comunidad C ve ese uso particular como algo sagrado. ¿Puede la comunidad C vetar el derecho de las comunidades B y C de comercializar ese uso? Supongamos que un uso peculiar de *Banisteriopsis caapi* es conocido solamente por la comunidad C y que esa comunidad quiere mantener ese conocimiento sagrado y confidencial a pesar de su potencial comercial. ¿Cuál es la ventaja de obtener una condición de secreto comercial sobre ese conocimiento?
4. ¿Por qué podría la protección UPOV o una patente sobre una planta ser aplicable a *Banisteriopsis caapi*? ¿Qué es lo que se protege y por qué se protege?
5. El uso y la variedad de *Banisteriopsis caapi* son considerados de hecho como propiedad del curandero tanto por él como por la comunidad. ¿Qué conflicto surge entre los valores tradicionales y la CDB?
6. ¿Cómo podría el estudio etnobotánico de *Banisteriopsis caapi* servir a los intereses de salud tanto de grupos indígenas como no indígenas?
7. ¿Cómo demuestran las varias recetas de *Banisteriopsis caapi* el valor potencial que puede añadirse a las bases de datos regionales en la identificación de pistas para la bioprospección?