

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <http://www.researchgate.net/publication/255737462>

# EL USO DE LA AYAHUASCA EN LA AMAZONIA USE OF AYAHUASCA IN THE AMAZONIA

ARTICLE · JANUARY 2010

---

READS

142

7 AUTHORS, INCLUDING:



[Edwin Trujillo Trujillo](#)

University of the Amazon

18 PUBLICATIONS 8 CITATIONS

SEE PROFILE



## EL USO DE LA AYAHUASCA EN LA AMAZONIA

Edwin Trujillo Trujillo, Gina Geovanna Frausin Bustamante, Marco Aurelio Correa Múnica & William Fernando Trujillo Calderón

Artículo recibido el 03 de Agosto de 2010, aprobado para publicación el 22 de Noviembre de 2010.

### Resumen

El yagé (*Banisteriopsis caapi*) es una planta psicotrópica ampliamente distribuida en la Amazonia de Colombia, Perú, Ecuador, Venezuela, Brasil y Bolivia. Con sus tallos se prepara la Ayahuasca, bebida consumida ancestralmente dentro de un contexto mágico religioso. Su preparación se hace usualmente con la corteza de *B. caapi*, pero en ocasiones son usados aditivos, como las hojas de oco-yaje o chagropanga (*Diplopterys cabrerana*: Malpighiaceae) y chacruna (*Psychotria viridis*: Rubiaceae), con el fin de cambiar los efectos psicoactivos y aumentar su potencia y la duración del transe. Además del uso medicinal indígena asociado al chamanismo, existen diferentes modalidades de consumo de esta planta, entre ellas: el vegetalismo en Perú y Colombia, al igual que prácticas asociadas al catolicismo, magia y espiritismo en Brasil como la Unión do Vegetal (UDV), el Santo Daime y la Barquinha. El uso del yagé, es sinónimo de calidad de vida y salud para las culturas indígenas amazónicas. La transformación cultural, a la cual se enfrentan hoy día las comunidades indígenas, favorece la pérdida de estas prácticas ancestrales, afectando el bienestar de los pueblos aborígenes de la región y se arriesga que la cultura del yagé desaparezca, con la muerte de los viejos sabedores.

**Palabras clave:** Alma, psicotrópico, ritual, Yagé.

## USE OF AYAHUASCA IN THE AMAZONIA

### Abstract

The yagé is a hallucinogenic plant (*Banisteriopsis caapi*) widely distributed in Colombia, Perú, Ecuador, Venezuela, Brazil and Bolivia, of which gets ready a drink (*Ayahuasca*) consumed from immemorial times inside an indigenous ritual context. Their preparation it is usually made with the bark of *B. caapi*, but in occasions additive are used, as the oco-yaje leaves or chagropanga (*Diplopterys cabrerana*: Malpighiaceae) and chacruna (*Psychotria viridis*: Rubiaceae), with the purpose of changing the psicoactivity effects of the drug, increasing their power and the duration of the trance. Besides the medicinal use, associated to the shamanism, there are different ways of consumption of this plant, among them: the vegetalism in Peru and Colombia and its associated practice to the Catholicism, magic and spiritualism in Brazil like the Union do Vegetal (UDV), Santo Daime and the Barquinha. The use of yagé is synonymous with quality of life and health for Amazonian indigenous cultures. The cultural transformation which face today the indigenous cultures favors the loss of these ancestral practices affecting the welfare of the aboriginal people of the region and the culture of yagé disappears with the death of old wise persons.

**Key words:** Soul, psychotropic, ritual, Yagé.

## Introducción

Los seres humanos siempre han dependido del uso de las plantas para subsistencia o como medicinas (Becerra *et al.*, 2000), y desde épocas ancestrales las usan como estimulantes del sistema nervioso, con fines rituales y lúdicos (Escobar *et al.*, 1998), por lo cual es indudable que el hombre prehistórico conoció y utilizó diversas plantas con propiedades psicotrópicas capaces de modificar su estado de conciencia (Becerra *et al.*, 2000).

El consumo de elementos psicoactivos ha sido registrado en grupos indígenas de varias partes del mundo, los cuales utilizan plantas con estas propiedades en sus rituales mágico-religiosos (Shanon, 2002a) en sus procesos de cura y diagnóstico (Santos, 2004), realizados por sus médicos tradicionales, curanderos y chamanes (Bauer, 2008).

El término psicotrópico, generalmente se refiere a sustancias que causan cambios psicológicos o generan modificaciones de la actividad mental (Dobkin de Ríos, 1974). Según Díaz-Mayorga (2004), dentro de las drogas psicotrópicas, podemos distinguir tres grandes categorías: 1.) Las activantes o estimulantes: anfetaminas, cocaína, heroína, barbitúricos; 2.) Las depresoras o sedativas: alcohol y marihuana y 3.) Las enteógenas o alucinógenas: hongos psilocibicos, peyote, yoco, éxtasis y yagé.

El yagé es una planta alucinógena (Roopnaraine, 1998; Benzon, 2003; Díaz-Mayorga, 2004) conocida científicamente como *Banisteriopsis caapi* Spruce ex Griseb. (Malpighiaceae), consumida desde tiempos ancestrales dentro de un contexto ritual indígena (Vélez y Pérez, 2004). El yagé es ampliamente utilizado en la Amazonia de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y la parte oeste de Brasil (Cuatrecasas y Croat, 1980); su uso se extiende hasta los afluentes del río Orinoco en Colombia y probablemente Venezuela (Schultes y Raffauf, 1990).

Con el yagé se prepara una bebida llamada “Ayahuasca” (bejuco del alma) palabra que

proviene de los vocablos quechuas Aya (alma, persona, espíritu) y Waska (cuerda ó liana) (Rivier y Lindgreen, 1972; Tupper, 2002; Santos *et al.*, 2007), igualmente los indígenas del Napo (Perú) la llaman Jahayasca Xayahuasca que significa “liana amarga” (Pereira, 1974).

En este artículo de revisión se presentan los usos de la Ayahuasca en comunidades indígenas y no indígenas de la Amazonia y experiencias en las tomas de diferentes etnias de la Amazonia Colombiana.

## Aspectos botánicos y geográficos

El botánico británico Richard Spruce identificó hacia 1851, la planta del yagé (Figura 1a) y reportó su consumo ritual por los indígenas asentados en los tributarios del río Negro en Amazonas (Brasil), en las cataratas del Orinoco en Venezuela y en zonas del este de Perú y Ecuador en la Amazonía noroccidental (Baldwin Jr., 1943; Schultes, 1983; Schultes y Raffauf, 1994), la llamó *Banisteria caapi* nombre posteriormente cambiado a *Banisteriopsis caapi* (Davis, 2001).

*B. caapi* es utilizado por lo menos en 72 tribus indígenas, entre ellas: los Quichuas, los Secoya-Sionas, Cofanes, Shuars y Waorani (Ecuador), los Aguaruna, Amahuaca, Eseejas, Shiwiar y Yaguas (Perú), Tucanos, Makunas, Ingas, Coreguajes, Yukunas, Kamsas (Colombia), Tacana (Bolivia), Krahô (Brasil) (Carneiro, 1964; Brown, 1988; Bennett, 1992; Schultes y Raffauf, 1994; Desmarchelier *et al.*, 1996; McKenna *et al.*, 1998; Bourdy *et al.*, 2000; White, 2001; Bourdy *et al.*, 2002; Díaz-Mayorga, 2004; Rodrigues y Carlini, 2006; Santos *et al.*, 2007, Tene *et al.*, 2007) y es identificada localmente con más de 40 nombres nativos diferentes (Luna, 1986), entre ellos: caapi, yagé, mihi, natema, jagube, dapa, daime, datém, cipo, mariri, vegetal, oni, nishi, pinde, hoasca (Brown, 1988; Grob *et al.*, 1996; Freedland y Mansbach, 1999; Callaway *et al.*, 1999; McRae, 2000; Shanon, 2002b; Riba, 2003; Pereira, 2003; Tupper, 2008).

Desde los tiempos de Spruce, botánicos,

antropólogos, psicólogos, bioquímicos y otros especialistas trataron de precisar la taxonomía de los ingredientes que intervienen en la preparación de la pócima del yagé, los contextos rituales de la ingesta, los modos de preparación, efectos y la acción neurofarmacológica de los compuestos (Reichel-Dolmatoff, 1978).

Como consecuencia de lo anterior, en 1986 Loren Miller de la Corporación Internacional de Plantas Medicinales (L'International Plant Medicine Corporation), registró la patente US No. PP 05751, al asegurar que había desarrollado una nueva variedad de yagé, patente que le otorgaría los derechos exclusivos de venta y desarrollo de nuevas variedades (Villegas y Restrepo, 2001).

Al descubrir el asunto en 1996 el COICA (Comité de Coordinación de las Organizaciones Indígenas del Cauce Amazónico), entidad que representa 400 tribus de la región que componen 1,5 millones de indígenas distribuidos en los países de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Guyana Francesa, Perú, Surinam y Venezuela protestó de inmediato, sin embargo solo fue hasta 1999

que la Oficina Norteamericana de Patentes (PTO) reconoció los vacíos de la ley estadounidense y anuló la patente (Weiskopf, 2002).

### Composición química del yagé

El yagé contiene alcaloides beta-carbonilos, entre ellos la harmalina, harmina, la yagenina y la tetrahydroharmina (Cohen, 1967; Schultes y Raffauf, 1994; Leal y Elisabetsky, 1996; Riba *et al.*, 2002; Yritia *et al.*, 2002; Feo, 2003; Beyer *et al.*, 2009; Moura *et al.*, 2010), los cuales han demostrado propiedades antimicrobianas, antihelmínticas y vaso relajantes (Callaway, 2005), que han sido utilizados farmacológicamente para combatir estados de rigidez, postcefálicos y epilepsia (Álzate *et al.*, 1999), y la chacruna contiene DMT (N-Dimetiltriptamina) (Freedland y Mansbach, 1999; Yritia *et al.*, 2002), de esta manera al mezclar las dos plantas, la harmalina permite la actuación del DMT (Callaway *et al.*, 1999), inhibiendo temporalmente la acción de la enzima monoaminooxidasa (MAO) en el sistema digestivo y originando la acción alucinante de la bebida (Leal y Elisabetsky,



**Figura 1.** Planta de Yagé (*Banisteriopsis caapi* Spruce ex Griseb.: Malpighiaceae) **a.** Rama con flores (foto: G. Frausin). **b.** Curaca Coreguaje Agustín García de la comunidad de Maticurú (Milán – Caquetá), preparando Ayahuasca (foto: W. Trujillo).

1996; Knobloch, 2000; DeKorne *et al.*, 2002; Pereira, 2003; Gallego, 2007; Beyer *et al.*, 2009), la cual según Strassman y Qualls (1994) se debe al aumento en la liberación de hormonas como la corticotropina, prolactina, cortisol y la hormona de crecimiento.

### Preparación de la Ayahuasca

La bebida de la Ayahuasca ha sido mezclada con diferentes plantas como son las hojas de oco-yaje o chagropanga (*Diplopterys cabrerana* (Cuatrec.) B. Gates: Malpighiaceae) y chacruna (*Psychotria viridis* Ruiz & Pav.: Rubiaceae), con el fin de cambiar la psicoactividad de la droga, aumentar la potencia y duración de la intoxicación (Stahl, 1986; Schultes y Raffauf, 1990, 1994; Schultes, 1994; Desmarchelier *et al.*, 1996; Tupper, 2002), a fin de aumentar o de disminuir determinados efectos (Carneiro, 1964), o con un fin terapéutico concreto (Schultes, 1970). Ott (1994) cita 97 especies de 39 familias botánicas, utilizadas en la bebida y las divide en tres categorías:

- ❶ No necesariamente psicoactivas y presumiblemente con valor terapéutico (*Alchornea castaneifolia*, *Mansoa allicea*).

- ❷ Estimulantes (*Ilex guayusa*, *Paullinia yoco*, *Erythoxylum coca* var. *ipadú*).

- ❸ Enteógenas o drogas visionarias: *Nicotiana tabacum* (posee nicotina), *Brugmansia* spp. (alcalóides tropanos), *Brunfelsia grandiflora* (escopoletina) y *Psychotria viridis* (DMT - Dimethyltriptamina).

La preparación de la bebida, puede variar de un lugar a otro (Cuadro 1), siendo común que los chamanes cultiven las plantas de yagé dentro de las chagras o en casas. Normalmente se toman 15 tallos de *B. caapi* (60 cm de largo por 1-4 cm de diámetro), los cuales son triturados y cortados en secciones de 10 cm de largo, para posteriormente depositarlos en un recipiente metálico alternando la liana con hojas de *Psychotria* sp., hasta que el recipiente este lleno y se le agregan 10 litros de agua, mezcla que es cocinada hasta obtener el “punto”, que saben identificar los chamanes o seguidores designados, tiempo en el cual a la bebida resultante se le eliminan los residuos de las plantas, con la ayuda de un cernidor o tamiz, se deja enfriar y queda lista para el consumo al día siguiente (Rivier y Lindgreen, 1972). El aspecto del brebaje es de color ocre, o variaciones de este color según la preparación y

**Cuadro 1.** Diferentes formas de preparación y uso de la ayahuasca en el piedemonte amazónico Colombiano.

Comunidad o etnia	Kamsas	Inganos	Coreguajes	Uitotos
<b>Localización</b>	Sibundoy, Putumayo	Mocoa, Putumayo	Maticuru, Milán (Caquetá)	Parcelación el Manantial, zona urbana de Florencia
<b>Connotación</b>	Medicinal	Medicinal	Medicinal	Medicinal
<b>Periodicidad de la toma</b>	Semanal	Semanal	Semanal	Ocasional
<b>Formas de preparación</b>	Macerado y cocido	Macerado y cocido	Macerado y cocido	Macerado
<b>Mezclas con otras plantas</b>	<i>Psychotria viridis</i> y <i>Virola</i> sp.	<i>Psychotria viridis</i> y <i>Virola</i> sp.	<i>Cecropia</i> sp.	S.I.

las características de los componentes y los efectos permanecen inalterables hasta por más de un año, si es guardada adecuadamente (Díaz-Mayorga, 2004).

### **Efectos de la toma de Ayahuasca**

La ingestión de la bebida provoca profundas alteraciones, similares a las presentadas por la ingestión de mescalina y ácido lisérgico (LSD) (Dobkin de Ríos, 1970); conlleva a experiencias que pueden llegar a ser traumáticas, particularmente cuando se usan con personas neófitas (iniciadas). Entre los efectos más comunes están:

**a.** Efectos neuroquímicos: vértigo, intensos disturbios visuales con percepción de objetos coloridos con una aureola azul o violeta, euforia, visión nocturna excepcionalmente perceptiva e ilusiones de cambio rápido de forma y tamaño de personas u objetos (Dobkin de Ríos, 1970; Santos, 2004), las imágenes alucinatorias van desde gigantes serpientes de diferentes colores, jaguares, raudales o montañas. La respuesta a estas imágenes generan fuertes cargas de endorfinas en el cuerpo lo cual contribuye a la eficacia de la terapia (Prince, 1982; Schultes y Raffauf, 1994). Jackson (1975) indica que se pueden presentar estados de aparente metamorfosis animal (aves, peces ó panteras) y en ocasiones se presenta la separación entre alma y cuerpo.

**b.** Efectos somáticos: palidez, sudoración acentuada, salivación, náuseas, vómitos, estado de inmovilidad y no coordinación de movimientos, y raramente defecaciones involuntarias o diarreas (Dobkin de Ríos, 1970; Santos, 2004; Costa *et al.*, 2005).

Reichel-Dolmatoff (1997) identifica tres etapas fundamentales de la experiencia visionaria o pinta: la primera de ellas se caracteriza por la presencia de fosfenos, es decir, de figuras geométricas luminosas generalmente de formas abstractas, similares a las que se pueden observar a través de un caleidoscopio; la segunda fase se caracteriza por la visualización de imágenes concretas, como por ejemplo animales o personas; y en la tercera fase se

tiende a observar formas borrosas o difusas difícilmente identificables. Burroughs (1953), por su parte, mencionó: “Cuanto más uno se satura con ayahuasca más hondo se llega, se visita la luna, se ve a los muertos, a Dios, se ve a los espíritus de los árboles...”.

### **Modalidades de uso de la Ayahuasca**

El uso más popular del yagé se relaciona con los indígenas, sin embargo la bebida preparada con esta planta se emplea actualmente por comunidades no indígenas. Según Weiskopf (2002), hoy día el uso ceremonial del yagé se concentra principalmente en cuatro modalidades, aunque el esquema es arbitrario, porque los distintos propósitos y técnicas se entrelazan: 1.) mestiza: basada en la tradición indígena y limitada a Colombia, Perú y Ecuador; 2.) medicinal: manejada por médicos occidentales con el fin de solucionar problemas de salud y desequilibrios mentales como la drogadicción o la locura. 3.) terapéutica: practicada por personas, que buscan la auto-realización, mediante la danza sagrada como ritual y representa un ingrediente dentro de una amplia fusión de técnicas prestadas del yoga, la meditación y la psicología alternativa y 4.) religiosa: grupos que emplean el yagé para adorar a Dios dentro de un contexto cristiano o de la nueva era.

Además del uso indígena, asociado al chamanismo, otra modalidad de uso de esta planta es la del *vegetalismo*, una forma de medicina popular a base de alucinógenos vegetales, cantos y dietas, practicada principalmente por curanderos de poblaciones de áreas rurales de Perú y Colombia (Lima, 2004), que conservan elementos de los antiguos conocimientos indígenas sobre las plantas (Dobkin de Ríos, 1970).

En las ciudades pobres, es bien conocido que hombres y mujeres de clase media, asistan a sesiones de curación conducidas por sanadores especializados llamados Ayahuasqueros o Yageceros; ellos toman la bebida, agregan sustancias psicoactivas durante los rituales nocturnos y utilizan el humo de tabaco sobre el cuerpo de los pacientes (Dobkin de Ríos,

1970).

Aunque en Colombia, Bolivia, Perú, Venezuela y Ecuador, exista una tradición de consumo de Ayahuasca por parte de chamanes y vegetalistas (Labate s.f.), curiosamente sólo en Brasil a partir del encuentro entre indígenas, ribeirinos, caboclos, caucheros y agricultores, la Ayahuasca pasó a ser utilizada en nuevos contextos, caracterizados por influencias culturales, como el catolicismo popular, espiritismo kardecista, magia y esoterismo europeo y cultos afros (Santos, 2007).

### Uso ritual de la Ayahuasca

El ritual inicia con la repartición de la dosis (20 hasta 40 cm<sup>3</sup> según la experiencia del tomador) alrededor de un círculo para cada participante (Katz y Dobkin de Ríos, 1971); pasado 30 - 45 minutos el brebaje inicia el efecto. Hora y media después, el Taita ofrece una segunda para quienes no hayan tenido efecto o quieran repetir; de ahí en adelante, los participantes podrán pedir tomas adicionales según su estado particular y el Taita decidirá si suministra tomas adicionales a quienes le soliciten, teniendo en cuenta que cada toma adicional es normalmente inferior a la primera (Díaz-Mayorga, 2004).

Dentro de la sesión, los chamanes o médicos tradicionales indígenas, dirigen rituales nocturnos, acompañado por cantos arcaicos e invocaciones, sahumeros, toques de música con armónicas, rondadores, flautas, bombos y otros instrumentos de percusión –cascabeles, por ejemplo–, además de danzas interpretadas por los taitas (Díaz-Mayorga, 2004). El efecto del brebaje se puede modificar de acuerdo a las condiciones ambientales en que se realice la sesión, factores como el control de la luz, los sonidos, los olores y la postura del sujeto (Palma, 1996). Los tomadores de yagé más veteranos pueden tomar en una misma sesión hasta unas cuatro ó cinco veces, siendo muy extraños los casos donde esa cifra se sobrepasa (Díaz-Mayorga, 2004).

El efecto de una sola toma puede durar dos horas y depende de la concentración de alcaloides, los cuales suelen variar de acuerdo a

la cantidad y el modo de preparación (Salum-Pires *et al.*, 2009). El momento culminante del ritual es el procedimiento de sanación o “limpia” que ejecuta el taita o curaca sobre cada participante, en el que ayudado por un ramo de hojas llamado wairasacha, huairasacha o jaisachá (*Olyra* sp., *Pariana stenolemma* Tutin: Poaceae) (Torres, 2007), canta y danza alrededor del paciente sentado con el torso desnudo, sopla y chupa en sitios determinados del cuerpo para ejecutar la limpieza (Díaz-Mayorga, 2004).

En Colombia, el auge del chamanismo siguió su curso en las últimas décadas del siglo pasado; se crearon redes de curación establecidas por los indígenas Inganos y después sus compañeros del valle de Sibundoy, los Kamëntsás, iniciaron viajes errantes y curativos. A partir de esta situación se organizó el Primer Encuentro de Taitas (entre Inganos, Kamëntsás, Cofanes, Tatuyos, Sionas y Carijonas) en Yurayaco (Caquetá) en junio de 1999 y se creó la Unión de Médicos Indígenas Yageceros de Colombia (Umiyac), con la firma de la Declaración del Encuentro de Taitas en la Amazonía Colombiana (Uribe, 2001).

### Uso medicinal de la Ayahuasca

El botánico y explorador Richard E. Schultes, considerado padre de la etnobotánica, consideró al yagé como “La Gran Medicina” (Davis, 2001). Es necesario considerar que los procesos curativos del yagé se enmarcan dentro del sistema ideológico y ritual del chamanismo, en el que las plantas intervienen no solo por las propiedades como fármacos, sino por las cualidades en los planos social, ritual y simbólico (Ortiz, 1989; García, 2002), sin embargo, los usos biomédicos derivados del *B. caapi* y sus drogas, no están claramente definidos ni comprobados (Roopnaraine, 1998; Vélez y Pérez, 2004; Uribe, 2008), sin embargo, diversos autores lo registran útil en sesiones socio-psicoterapéuticas, etnopsiquiátricas y con funciones de rehabilitación de personas con problemas de drogadicción, alcoholismo (Andritzky, 1989; Lambigalini *et al.*, 1995; Mabit *et al.*, 1996; Shepard, 1998) y en pacientes con la

enfermedad de Parkinson (Schwartz *et al.*, 2003; Samoylenko *et al.*, 2010).

### **Las religiones Ayahuasqueras brasileñas**

Alrededor de las experiencias de fuerte carácter místico que proporciona el uso de plantas alucinógenas y psicotrópicas, se han desarrollado prácticas shamanicas, indígenas y recientemente, diversos cultos sincretistas que atraen adeptos entre varios sectores de la población brasileña (McRae, 2000). En estos sincretismos, se fusiona la religión católica con el saber indígena, y se utiliza la bebida como pilar fundamental de sus creencias y simbolismos religiosos (Vélez y Pérez, 2004).

A partir de los años veinte, numerosas iglesias neo-cristianas brasileñas empezaron a utilizar la Ayahuasca como sacramento dentro de un marco sincrético, mezcla de creencias cristianas y chamánicas (OGD, 1999; McRae, 2000; Carvalho, 2001). Este proceso se inicia con la fundación del grupo religioso Santo Daime en el estado de Acre (1920), y prosigue con la fundación de otros grupos sincréticos – La Unión del Vegetal (UDV) en Rondônia y la Barquinha también en Acre- (McKenna *et al.*, 1998; Barbosa, 2001; Carlini, 2003). Labate *et al.* (2002) en su libro “O uso ritual da Ayahuasca”, publicado en Brasil, compila información antropológica, farmacológica y la opinión de representantes de las sectas religiosas Santo Daime, União do Vegetal y Barquinha sobre las propiedades de la Ayahuasca.

Todos estos grupos utilizan la infusión tradicional perfeccionada por las poblaciones indígenas de la Amazonia en un escenario ritual que reúne elementos indígenas, afro-brasileiros, espiritualistas y básicamente cristianos (Shanon, 2005), siendo diferente la representación simbólica dentro de este contexto, comparado con el tradicional o urbano; debido a que aquí el consumo no se dirige a la sanación, es decir, los rituales no tienen un propósito terapéutico, sino que, tiene un sentido místico (Vélez y Pérez, 2004). Estos grupos pudieron obrar con plena libertad hasta 1985, año en el que la División del

medicamento del Ministerio de Sanidad (DIMED) y el Consejo Federal de Estupefacientes (CONFEN) intervinieron, especialmente a raíz de presiones por parte de los Estados Unidos (OGD, 1999).

### **El Santo Daime**

Es fundado en los años 20 en el estado de Acre por Raimundo Irineu Serra (1892 – 1971), quien después de haber experimentado la bebida ofrecida por dos personajes que tuvieron contacto con las costumbres indígenas, comenzó a tener visiones que cambiaron su comportamiento y calidad de vida (Couto, 1989).

Después de la muerte de su fundador un grupo de adeptos (CEFLURIS - Centro Eclético da Fluente Luz Universal Raimundo Irineu Serra) se expandió por la mayoría de capitales brasileras y por algunos países como Holanda y España (donde el uso de Ayahuasca esta actualmente legalizado) (Santos, 2004) y se convirtió en la religión ayahuasquera con más seguidores a nivel internacional (Dawson, 2009).

El Santo Daime preserva el carácter sagrado de la fiesta y de la danza oriunda del catolicismo popular, en el cual se entonan himnos de forma colectiva, que se consideran revelaciones astrales (Goulart, 1996). Los trabajos espirituales realizados por los daimistas son de concentración (con períodos de meditación y silencio) o de bailado (ejecución de una coreografía simple), en la que puede producirse un verdadero éxtasis colectivo.

### **La Barquinha**

La Barquinha es una de las tres principales religiones ayahuasqueras del Brasil, fue fundada en Rio Branco (Acre) por Daniel Pereira de Mattos en 1945, quien recitaba revelaciones musicales, salmos e himnos semejantes a los del Santo Daime (Araújo, 2004). Tal vez sea ésta la línea ayahuasquera mas ecléctica de todas, con una mayor influencia de la Umbanda, Caboclos y Encantados (Frenopoulo, 2004), donde se



realizan bautismos, bailes de concentración, adoctrinación de almas, así como grandes romerías por año (Labate, 2004).

### **La Unión do Vegetal (UDV)**

Fundada por el ex-capoeirista José Gabriel da Costa (Maestro Gabriel), quien en 1961 conoció el universo cultural de la Ayahuasca en la Amazonia, creando de esta manera la União do Vegetal con sede en Planaltina (Brasilia-DF), constituyéndose actualmente en la mayor y mejor organizada de las religiones ayahuasqueras con más de siete mil asociados (Labate, 2004; Laqueille y Martins, 2008).

Esta organización posee una doctrina cristiana re-encarnacionista, permeada por elementos del espiritismo kardecista y de otras manifestaciones religiosas urbanas, de esta manera posee un carácter sobrio y menos festivo, en el cual el conocimiento es transmitido oralmente y tiene una organización altamente jerárquica (cuerpo instructivo, consejeros, maestros), además posee un departamento médico científico, compuesto por psiquiatras y otros profesionales que reciben, avalan y realizan investigaciones científicas con la hoasca (Labate, 2004).

Al final de la década del 70 el Santo Daime y la UDV comienzan a expandirse por los grandes centros del sur del país y, recientemente, en Norte América y Europa, atrayeron cientos de adeptos (Silveira *et al.*, 2005), pero la Barquinha permanece casi exclusivamente limitada a su estado de origen, Acre (Brasil) (Labate, 2004).

### **Consideraciones finales**

El uso de plantas medicinales por grupos indígenas está basado principalmente en el conocimiento empírico obtenido durante muchas generaciones de transmisión oral. Por su parte, la medicina tradicional de los indígenas tiene un trasfondo cultural que se eleva a lo espiritual y mítico. El yagé (*Banisteriopsis caapi*) constituye el elemento natural que lleva al médico tradicional a otro nivel, a abrir las mentes y percibir mejor la

relación con las plantas medicinales y la aplicación en las curaciones; tener una visión clara, abierta y extensa, conocer el mundo y establecer mejores relaciones con la comunidad y con la familia. El yagé, como planta sagrada es, testigo cultural de la medicina tradicional, ya que a partir de su uso, la práctica etnomédica adquiere un componente mágico y espiritual, que funciona solamente en el contexto en que se concibe.

El uso del yagé también es sinónimo de calidad de vida y salud para las culturas indígenas amazónicas (esto se puede inferir de la información presentada). Mantener vivas estas prácticas ancestrales favorecería el bienestar de los pueblos aborígenes de la región. La Unión de Médicos Indígenas Yageceros de Colombia (Umiyac), es ejemplo de las acciones de “Taitas” indígenas, por mantener viva la cultura en torno al yagé.

La transformación cultural, a la cual se enfrentan hoy día las comunidades indígenas, favorece la pérdida de estas prácticas ancestrales, por lo cual se hace necesario incrementar el apoyo por parte de los entes gubernamentales y no gubernamentales, a las organizaciones que contribuyen a preservar el consumo de la Ayahuasca, junto a los rituales asociados al consumo, y evitar que las nuevas generaciones de indígenas se alejen de las prácticas tradicionales, corriendo el riesgo de que la cultura del yagé desaparezca, con la muerte de los viejos sabedores.

### **Agradecimientos**

Los autores agradecen a la Universidad de la Amazonia, por el apoyo brindado a ET y MC. A los docentes Germán Palacio y Juan Álvaro Echeverri por su colaboración en la versión inicial del manuscrito y préstamo de bibliografía. A Víctor H. González-B. por la lectura crítica del manuscrito.

## Literatura citada

- Álzate, A; Ortega, A; López, R; Hernández, B; Ortega, O; Vargas, R; España, R; González, J. 1999. Muestra de la flora medicinal del Centro Experimental Amazónico C.E.A. SENA, Corpoamazonia. Mocoa (Colombia). 30 p.
- Andritzky, W. 1989. Sociopsychotherapeutics functions of Ayahuasca healing in Amazonia. *Journal of Psychoactive Drugs* 21: 77–89.
- Araujo, WS. 2004. A Barquinha: espaço simbólico de uma cosmologia em construção. Pp. 541 – 555. En: Labate, BC; Araujo, WS. (orgs.). *O Uso Ritual da Ayahuasca*. 2ª ed. Campinas, São Paulo: Mercado de Letras.
- Baldwin, Jr. JT. 1943. *Banisteria caapi* Spruce: Its Chromosomes. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 73: 282–285.
- Barbosa, RPC. 2001. Psiquiatria cultural do uso ritualizado de um alucinógeno no contexto urbano: uma investigação dos estados de consciência induzidos pela ingestão da ayahuasca no santo daime e união do vegetal em moradores de São Paulo. Dissertação de mestrado pós-graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Consultado 03 sep. 2007. Disponible en <http://www.neip.info>.
- Bauer, I. 2008. The health impact of tourism on local and indigenous populations in resource-poor countries. *Travel Medicine and Infectious Disease* 6: 276–291.
- Becerra, RD; Godoy, SJ; Mora, C. 2000. Los motivos de los grabados y la cerámica de la palma: un intento de interpretación a partir del posible uso de sustancias alteradoras de la conciencia. Pp. 1869 – 1881. En: *Memorias del XIII Coloquio de historia canario-americana & VIII Congreso Internacional de Historia de América (AEA)*.
- Bennett, B. 1992. Hallucinogenic plants of the Shuar and related indigenous groups in Amazonian Ecuador and Peru. *Brittonia* 44: 483-493.
- Benzon, WL. 2003. *Ayahuasca* variations. *Human Nature Review* 3: 239-251.
- Beyer, J; Drummer, OH; Maurer, HH. 2009. Analysis of toxic alkaloids in body samples. *Forensic Science International* 185: 1–9.
- Bourdy, G; Dewalt, SJ; Chávez de Michel, LR; Roca, A; Deharo, E; Muñoz, V; Balderrama, L; Quenevo, C; Giménez, A. 2000. Medicinal plants uses of the Tacana, an Amazonian Bolivian ethnic group. *Journal of Ethnopharmacology* 70: 87–109.
- Bourdy, G; Dewalt, SJ; Chávez de Michel, LR; Roca, A; Deharo, E; Muñoz, V; Bravo, JA; Quenevo, C; Giménez, A. 2002. Ethnobotanical and ethnopharmacological investigation among an Amazonian Bolivian ethnic group, the Tacana. Pp. 355–357. *Memories Des sources du savoir aux médicaments du futur*. 4th European Congress on Ethnopharmacology.
- Brown, MF. 1988. Shamanism and its discontents. *Medical Anthropology Quarterly New Series* 2: 102–120.
- Burroughs, W. 1953. *Cartas del Yagé*. Ediciones Signos. Argentina. 75 p.
- Callaway, JC. 2005. Various alkaloid profiles in decoctions of *Banisteriopsis caapi*. *Journal of Psychoactive Drugs* 37: 151–155.
- Callaway, JC; McKenna, DJ; Grob, CS; Brito, GS; Raymon, LP; Poland, RE; Andrade, EN; Andrade, EO; Mash, DC. 1999. Pharmacokinetics of *Hoasca* alkaloids in healthy humans. *Journal of Ethnopharmacology* 65: 243–256.
- Carlini, EA. 2003. Plants and the central nervous system. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior* 75: 501–512.
- Carneiro, RL. 1964. The Amahuaca and the spirit world. *Ethnology* 3: 6–11.
- Carvalho, de JJ. 2001. El misticismo de los espíritus marginales. *Marburg Journal of Religion* 6: 1-29.
- Cohen, S. 1967. Psychotomimetic agents. *Annual Review Pharmacology* 7: 301–318.
- Costa, MC; Figueiredo, MMC; Cazenave, SOS. 2005. Ayahuasca: uma abordagem toxicológica do uso ritualístico. *Revista Psiquiatria Clínica* 32: 310–318.
- Couto, FLR. 1989. Santos e xamas. Tesis M.Sc., Sao Paulo, BR, Universidad de Sao Paulo. 251 p.

- Cuatrecasas, J; Croat, TB. 1980. Malpighiaceae. En: Woodson Jr., RE; Schery, RW; Cuatrecasas, J; Croat, TB; Vivaldi, J. (Eds.). 1980. Flora of Panama. Part VI. Annals of the Missouri Botanical Garden 67: 851–945.
- Davis, W. 2001. El Rio, exploraciones y descubrimientos en la selva amazónica. Banco de la República & El Ancora Editores. Bogotá. 639 p.
- Dawson, A. 2009. Positionality and role-identity in a new religious context: Participant observation at Céu do Mapiá. *Religion* 40(3): 173-181.
- DeKorne, J; Aardvark, D; Trout, K. 2002. Ayahuasca analogues and plant-based tryptamines. Second edition. ER Monograph Series No. 1. The Entheogen Review. USA. 240 p.
- Desmarchelier, C; Gurni, A; Ciccía, G; Giulietti, AM. 1996. Ritual and medicinal plants of the Eseejas of the Amazonian Rainforest (Madre de Dios, Peru). *Journal of Ethnopharmacology* 52: 45–51.
- Díaz-Mayorga, R. 2004. El Yagé, breve descripción etnomédica. Taller yagé terapéutico. *Revista visión chamánica*. Consultado 03 mar. 2006. Disponible en <http://www.visionchamanica.com>.
- Dobkin de Ríos, M. 1970. A note of the use of *Ayahuasca* among urban mestizo populations in the Peruvian Amazon. *American Anthropologist* 72: 1419-1422.
- Dobkin de Ríos, M. 1974. The influence of psychotropic flora and fauna on Maya religion. *Current Anthropology* 15: 147–164.
- Escobar, GM, Jiménez, DR; Narváez, M; Narváez, D; Sierra, A. 1998. Consumo de alcohol, sustancias psicoactivas y benzodiacepinas en los estudiantes de la Universidad de Caldas. *Revista Universidad de Caldas* 18(1, 2 y 3): 69-108.
- Feo, de V. 2003. Ethnomedical field study in northern Peruvian Andes with particular reference to divination practices. *Journal of Ethnopharmacology* 85: 243–256.
- Freedland, CS; Mansbach, RS. 1999. Behavioral profile of constituents in Ayahuasca, an Amazonian psychoactive plant mixture. *Drug and Alcohol Dependence* 54: 183–194.
- Frenopoulo, C. 2004. The mechanics of religious synthesis in the barquinha religion. *Revista REVER* 1. Consultado 08 jul. 2008. Disponible en <http://www.pucsp.br/rever>. Consultado en Agosto de 2007.
- Gallego, O. 2007. Yagé, cognición y funciones ejecutivas. *Cultura y drogas* 12(14): 13-26.
- García, F. 2002. El consumo de drogas en los pueblos precolombinos, elementos para una “Política Criminal” alternativa. *Revista Electronica de Ciencia Penal y Criminología* 4: 1–14.
- Goulart, S. 1996. Raízes culturais do santo daime. Tesis M.Sc., Sao Paulo, BR, Universidad de Sao Paulo.
- Grob, CS; McKenna, DJ; Callaway, JC; Brito, GS; Neves, ES; Oberlander, G; Saide, OL; Labigalini, E; Talca, C; Miranda, CT; Strassman, RJ; Boone, KB. 1996. Human psychopharmacology of Hoasca, a plant hallucinogen used in ritual context in Brazil. *Journal of Nervous and Mental Disease* 184: 86–94.
- Jackson, J. 1975. Recent ethnography of indigenous Northern Lowland South America. *Annual Review of Anthropology* 4: 307–340.
- Katz, F; Dobkin de Rios, M. 1971. Hallucinogenic music: an analysis of the role of whistling in Peruvian Ayahuasca healing sessions. *The Journal of American Folklore* 84: 320–327.
- Knobloch, PJ. 2000. Wari ritual power at Conchopata: an interpretation of *Anadenanthera colubrina* iconography. *Latin America Antiquity* 11: 387-402.
- Labate, BC. s. f. Un Panorama del Uso Ritual de la Ayahuasca en el Brasil Contemporáneo. En: [www.neip.info](http://www.neip.info). Consultado en Septiembre de 2007.
- Labate, BC. 2004. A reinvenção do uso da Ayahuasca nos centros urbanos. Mercado de Letras. Campinas, São Paulo.
- Labate, BC; Araujo, E; Sena, W. 2002. O Uso Ritual Ayahuasca. Campinas: Mercado das letras, Sao Paulo (Brasil). 300 p.
- Lambigalini, EJ; Miranda, C; Tacla, C. 1995. O uso ritualizado de ayahuasca: alternativa terapéutica para alcoholismo. *Resumo Seminario International*

- o Uso e o Abuso de Drogas, CETAD/UFBA, Salvador. 107 p.
- Laqueille, X; Martins, S. 2008. L'Ayahuasca: clinique, neurobiology et ambiguïté thérapeutique. *Annales Médico Psychologiques* 166: 23–27.
- Leal, MB; Elisabetsky, E. 1996. Absence of alkaloids in *Psychotria carthagenensis* Jacq. (Rubiaceae). *Journal of ethnopharmacology* 54: 37-40.
- Lima, EGC. 2004. O uso ritual da Ayahuasca da floresta Amazonia a os centros urbanos. Monografia de practica e pesquisa en Geografia Cultural. Universidade de Brasilia UnB. Brasilia.
- Luna, LE. 1986. Vegetalismo: Shamanism among the mestiza population of the Peruvian Amazon. *Almqvist & Wiksell International*. Stockolm. 202 p.
- Mabit, J; Giove, R; Vega, J. 1996. Takiwasi: The use of Amazonian shamanism to rehabilitate drug addicts. Pp. 257 – 285. En: Winkelman, M; Andritzky, W. (Eds.). *Yearbook of cross-cultural medicine and psychotherapy*. Publishing House for Science and Education, VWB, Berlin.
- McKenna, DJ; Callaway, JC; Grob, CS. 1998. The scientific investigation of Ayahuasca: a review of past and current research. *The Heffter Review of Psychedelic Research* 1: 65–76.
- McRae, E. 2000. El Santo Daimé y la espiritualidad Brasileña. Ediciones Abya Yala, Quito. 106 p.
- Moura, S; Carvalho, FG; de Oliveira, CDR; Pinto, E; Yonamine, M. 2010. qNMR: an applicable method for the determination of dimethyltryptamine in ayahuasca, a psychoactive plant preparation. *Phytochemistry Letters* 3(2): 79-83.
- OGD, Observatoire Geopolitique Des Drogues. 1999. Ayahuasca: de la Amazonia a la Jungle Urbana. Informe anual. Consultado 04 abr. 2008. Disponible en <http://www.etnopsico.org/index.php?option=content&task=view&id=66>.
- Ortiz, GF. 1989. Botánica medica Guahibo, plantas medicinales, mágicas y psicotrópicas utilizadas por los Sikuani y Cuiba (Llanos Orientales de Colombia). *Caldasia* 16: 14-22.
- Ott, J. 1994. Ayahuasca analogues: Pangaean Entheogens. *Natural products Co*. Kenewick, WA.,
- Palma, D. 1996. Notas de campo sobre la autoexploración con ayahuasca. En <http://www.ayahuasca-wasi.com/espanol/ayahuasca.htm>. Consultado en Noviembre de 2007.
- Pereira, E. 1974. Panorama da alimentacao indigena. Comidas, bebidas & tóxicos na Amazonia Brasileira. Livraria Sao Jose. Rio de Janeiro (Brasil).
- Pereira, E. 2003. Ayahuasca: expansao de usos rituais e de formas de apreensao científica. *Resena. Revista Brasileira de Ciencias Sociais* 18: 203–207.
- Prince, R. 1982. Shamans and endorphins: hypotheses for synthesis. *Ethos* 10: 409-423.
- Reichel-Dolmatoff, G. 1978. Beyond the milky way: hallucinatory imaginary of the Tukano Indians. *UCLA Latin American center publications*. 152 p.
- Reichel-Dolmatoff, G. 1997. Chamanes de la selva pluvial, ensayos sobre indios Tukano del Noroeste Amazónico. *Themis Books*. Londres. 344 p.
- Riba, J. 2003. Human pharmacology of Ayahuasca. Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona. 237 p.
- Riba, J; Anderer, P; Morte, A; Urbano, G; Jané, F; Saletu, B; Barbanoj, MJ. 2002. Topographic pharmaco-EEG mapping of the effects of the south american psychoactive beverage ayahuasca in healthy volunteers. *British Journal of Clinical Pharmacology* 53: 613–628.
- Rivier, L; Lindgreen, JE. 1972. Ayahuasca: the south american hallucinogenic drink: an ethnobotanical and chemical investigation. *Economic Botany* 26: 101–129.
- Rodrigues, E; de A. Carlini, EL. 2006. Plants with possible psychoactive actions used by the Krahô Indians, Brazil. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 28: 277–282.
- Roopnaraine, T. 1998. Indigenous knowledge, biodiversity and rights. *Anthropology Today* 14: 16.
- Salum-Pires, AP; de Oliveira, CDR; Moura, S; Dorr, FA; Silva, WAE; Yonamine, M. 2009. Gas chromatographic analysis of Dimethyltryptamine and  $\beta$ -carboline alkaloids in ayahuasca, an Amazonian psychoactive plant beverage.

Phytochemical Analysis 20: 149–153.

Samoylenko, V; Rahman, M; Tekwani, BL; Tripathi, LM; Wang, YH; Khan, SI; Khan, IA; Miller, LS; Joshi, VC; Muhammad, I. 2010. *Banisteriopsis caapi*, a unique combination of MAO inhibitory and antioxidative constituents for the activities relevant to neurodegenerative disorders and Parkinson's disease. *Journal of Ethnopharmacology* 127: 357–367.

Santos, dos RG. 2004. Ayahuasca: cha de uso religioso, estudo microbiológico, observações comportamentais e estudo histomorfológico de cérebro em Murúdeos (*Rattus norvegicus* da linhagem wistar). Monografia do Curso de Biologia do Centro Universitário de Brasília, UniCEUB, Facultad de Ciencias da Saude FACS. Brasília. Consultado 19 oct. 2007. Disponible en <http://www.neip.info/downloads/Texto%20Monografia%20Rafael>.

Santos, dos RG. 2007. Ayahuasca: neuroquímica e farmacologia. *Revista Electronica Salud Mental, Alcohol y Drogas* 3: 1–11.

Santos, RG; Landeira-F, J; Strassman, RJ; Motta, V; Cruz, APM. 2007. Effects of Ayahuasca on psychometric measures of anxiety, panic-like and hopelessness in Santo Daime members. *Journal of Ethnopharmacology* 112: 507–513.

Schultes, RE. 1970. The botanical and chemical distributions of hallucinogens. *Annual Review Plant Physiology* 21: 571-598.

Schultes, RE. 1983. Richard Spruce: an early ethnobotanist and explorer of the northwest amazon and northern Andes. *Journal of Ethnobiology* 3: 139–147.

Schultes, RE. 1994. The importance of ethnobotany in environmental conservation. *American Journal of Economics and Sociology* 53: 202–206.

Schultes, RE; Raffauf, RF. 1990. The healing forest, medicinal and toxic plants of the Northwest Amazonia. Dioscorides Press. Portland, Oregon. 500 p.

Schultes, RE; Raffauf, RF. 1994. El bejuco del alma, los médicos tradicionales de la Amazonia Colombiana, sus plantas y rituales. Banco de la República, Ediciones Uniandes y Editorial Universidad de Antioquia. Bogotá. 285 p.

Schwarz, MJ; Houghton, PJ; Rose, S; Jenner, P; Lees, AD. 2003. Activities of extract and constituents of *Banisteriopsis caapi* relevant to parkinsonism. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior* 75: 627–633.

Shanon, B. 2002a. Entheogens, Reflections on “Psychoactive Sacramentals”. *Journal of Consciousness Studies* 9: 85–94.

Shanon, B. 2002b. The antipodes of the mind, charting the phenomenology of the Ayahuasca experience. Oxford University Press. New York.

Shanon, B. 2005. Reseña de Labate, B. C. 2004. A Reinvenção do Uso da Ayahuasca nos Centros Urbanos. *Mana* 11: 593-604.

Shepard, GH. 1998. Psychoactive plants and ethnopsychiatric medicines of the Matsigenka. *Journal of Psychoactive Drugs* 30: 321–32.

Silveira, ED; Grob, CS; Dobkin de Ríos, M; López, E; Alonso, LK; Tacla, C; da Silveira, DX. 2005. Report on psychoactive drug use among adolescents using Ayahuasca within a religious context. *Journal of Psychoactive Drugs* 37: 141–144.

Stahl, PW. 1986. Hallucinatory imagery and the origin of early South America figurine Art. *World Archaeology* 18: 134–150.

Strassman, RJ; Qualls, CR. 1994. Dose-response study of N,N-dimethyltryptamine in humans: I. Neuroendocrine, autonomic, and cardiovascular effects. *Archives of General Psychiatry* 51: 85–97.

Tene, V; Malagón, O; Finzi, PV; Vidari, G; Armijos, Ch; Zaragoza, T. 2007. An ethnobotanical survey of medicinal plants used in Loja and Zamora-Chinchipec, Ecuador. *Journal of Ethnopharmacology* 111: 63–81.

Torres, W. 2007. Huairasacha. *Cultural Drug* 12: 27–34.

Tupper, KW. 2002. Entheogens and existential intelligence: the use of plant teachers as cognitive tools. *Canadian Journal of Education* 27: 499–516.

Tupper, KW. 2008. The globalization of Ayahuasca: harm reduction or benefic maximization?. *International Journal of Drug Policy* 19: 297–303.

Uribe, CA. 2001. Salud y buena pinta: el neochamanismo como un sistema ritual emergente. *Investigación en Salud* 3: 155-165.

Uribe, CA. 2008. El Yagé, el purgatorio y la farándula. *Antípoda* 6: 113-131.

Vélez, A; Pérez, A. 2004. Consumo urbano de Yajé (Ayahuasca) en Colombia. *Adicciones* 16: 323-334.

Villegas, MG; Restrepo, JF. 2001. Las comunidades locales y su conocimiento en el contexto de la legislación colombiana sobre acceso y propiedad de recursos genéticos vegetales. *Revista Luna Azul* 13: 7-14.

Weiskopf, J. 2002. Yagé: El Nuevo Purgatorio. Benjamín Villegas Editores. Bogotá. 686 p.

White, SF. 2001. Las narrativas chamanicas del ayahuasca y la producción de la literatura Neo-Indigenista. *Latin American Studies Association*. Washington DC. 21 p.

Yritia, M; Riba, J; Ortuño, J; Ramírez, A; Castillo, A; Alfaro, Y; de la Torre, R; Barbanoj, MJ. 2002. Determination of N,N-dimethyltryptamina and B-carboline alkaloids in human plasma following oral administration of Ayahuasca. *Journal of Chromatography* 779: 271-281.

---

### **Edwin Trujillo Trujillo**

Ingeniero Agroecólogo, estudiante de la Maestría en Estudios Amazónicos de la Universidad Nacional de Colombia. Curador Herbario HUAZ. Docente investigador de la Universidad de la Amazonía. Miembro activo del Grupo de Investigación en Botánica.

#### **Autor para correspondencia**

**E-mail: botanico\_ua@yahoo.com**

---

### **Gina Geovanna Frausin Bustamante**

Bióloga con énfasis en biorrecursos, M.Sc. en Agronomía Tropical de la Universidad Federal do Amazonas UFAM. Miembro activo del Grupo de Investigación en Botánica, Universidad de la Amazonia.

---

### **Marco Aurelio Correa Múnera**

Biólogo, estudiante de la Maestría en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Colombia. Doctorando en Ciencias de la Vida y del Ambiente de la Universidad del País Vasco (España). Coordinador Herbario HUAZ. Docente Investigador Universidad de la Amazonía. Miembro activo del Grupo de Investigación en Botánica.

---

### **William Fernando Trujillo Calderón**

Biólogo. Investigador Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, sede Bogotá, vinculado al Herbario Amazónico Colombiano COAH.