

ASPECTOS Y PROBLEMAS DE LA ARQUEOLOGÍA DE LAS DROGAS SUDAMERICANAS

Samorini, G. (2014). Aspectos y problemas de la arqueología de las drogas sudamericanas. *Cultura y Droga*, 19 (21), 13-34.
DOI: 10.17151/cult.drog.2014.19.21.2.

GIORGIO SAMORINI*

Recibido: 04 de febrero de 2014
Aprobado: 28 de julio de 2014

RESUMEN

Las técnicas modernas arqueométricas están brindando nuevas contribuciones cognitivas acerca de la relación ancestral del hombre con las plantas embriagantes. En este artículo exponemos datos actualizados sobre los orígenes de la utilización de las fuentes embriagadoras de Sudamérica, incluyendo aclaraciones conceptuales y metodológicas.

Palabras clave: arqueología, ayahuasca, San Pedro, coca, datura, *Anadenanthera*, Nicotiana.

ASPECTS AND PROBLEMS OF THE ARCHAEOLOGY OF SOUTH AMERICAN DRUGS

ABSTRACT

The archaeometric modern techniques are providing new cognitive contributions on the ancestral relationship between man and intoxicating plants. Updated data on the origins of the use of intoxicating sources in South America are presented in this article, including conceptual and methodological clarifications.

Keywords: archeology, ayahuasca, San Pedro, coca, datura, *Anadenanthera*, Nicotiana.

* Etnobotánico de la Universidad de Roma, Roma, Italia. E-mail: giorgio@samorini.it.
 orcid.org/0000-0002-5895-980X.



INTRODUCCIÓN

Los restos arqueológicos que ponen en evidencia una relación humana con las drogas psicoactivas pueden clasificarse en tres tipologías:

(i) Evidencia directa constituida por restos de droga en contextos antrópicos. Las hojas de coca presentes en la boca de los jóvenes sacrificados en el rito inca de la *capacocha* o el polvo vegetal de semillas de *Anadenanthera* hallado en algunas pipas, son ejemplos de evidencia directa del empleo de drogas. Las modernas instrumentaciones analíticas aplicadas a la arqueometría han aportado una tipología nueva en aquellos casos donde se determina la presencia de los principios activos de las drogas o de sus metabolitos en los tejidos biológicos de origen humano —cabellos, uñas, huesos—, por ejemplo: en los casos de hallazgo de cocaína y nicotina en los cabellos de momias precolombinas.

A parte de la evidencia directa se toman en consideración otras dos tipologías de evidencia indirecta:

(ii) Parafernalia asociada al uso de las drogas. Para permitir su consumo es necesario un conjunto de utensilios específicos: pipas para aspirar los humos; tabletas y tubos para inhalar polvos; recipientes de varios tipos para beber líquidos; entre otros.

(iii) Representaciones iconográficas de la droga o del contexto de su empleo. Se trata de la documentación más aleatoria puesto que en muchos casos no es posible determinar con certeza la especie vegetal o animal fuente de la droga. Aun así, entre este tipo de documentación, aparecen casos útiles en especial cuando encajan en un conjunto de evidencias directas y de parafernalia, contribuyendo así a la comprensión de las modalidades de uso y de los contextos de empleo de las drogas.

Existe otro tipo de documentación que atesta el empleo antiguo de las drogas: la documentación literaria, que se utiliza sobre todo en el caso —como el de la ayahuasca— de que no se conozcan datos arqueológicos.

La arqueología de las drogas sudamericanas es abundante y variada. Sin embargo en esta ocasión quiero limitarme a la observación de los datos más antiguos, de los menos conocidos y de los casos en que resulta necesario un análisis crítico.

DISCUSIÓN

Ayahuasca

Con el término *ayahuasca* me refiero a la bebida amazónica preparada según su fórmula más difundida; es decir, mediante la combinación de la liana *Banisteriopsis caapi* con hojas de *Psychotria viridis* o de *Diplopterys cabrerana*, sin tomar en consideración las variantes locales y ni siquiera el gran número de aditivos secundarios que en su conjunto forman parte del “complejo psicofarmacológico de la ayahuasca” (Bianchi and Samorini, 1993).

Hasta hace poco tiempo se creía que el uso de la ayahuasca se remontaba a varios milenios entre las poblaciones de la cuenca amazónica. Pero en estos últimos años algunos estudiosos han estado revisando de manera crítica esta opinión. Naranjo (1986), desarrollando un análisis sobre la arqueología de la ayahuasca, observó cómo esta bebida que requiere la prolongada decocción de sus ingredientes vegetales tan solo podía haber surgido tras la invención de la vajilla cuyos restos más antiguos en Sudamérica, datados entre el 4400 y el 4000 a.C., pertenecen a la cultura Valdivia de Ecuador. Esta datación se ha tomado, de manera arbitraria, como fecha de origen de la ayahuasca; tal vez por una cierta alteración del propio Naranjo y por la influencia que ejercen los movimientos místico-religiosos que emplean esta bebida y que tienen interés por confirmar su gran antigüedad.

En general los estudiosos concuerdan en atribuir el descubrimiento de la ayahuasca a las tribus tukanoides de la Amazonia occidental, situadas en torno al río Napo (Brabec de Mori, 2011, p. 24); desde aquella región la bebida se habría difundido hacia el sur.

Los datos que probarían un descubrimiento y una difusión reciente de la ayahuasca son de distinta índole; aunque hasta ahora no han aparecido indicios que demuestren su antigüedad milenaria. Los estudios etimológicos han puesto de manifiesto que los términos empleados por las distintas etnias para denominar la bebida son préstamos y aquellos que se consideran ‘émicos’ son en realidad traducciones a las lenguas propias del término *ayahuasca*. En el Perú amazónico se adivinan dos migraciones terminológicas que tuvieron lugar de norte a sur y que corresponden a dos movimientos migratorios provocados por la expansión de los jesuitas y por el

flujo de trabajadores de la industria del caucho, la cual funcionó entre finales del siglo XIX y principios del XX. Observaciones etnomusicológicas han constatado que la música asociada a las sesiones rituales y curativas que emplean la *ayahuasca* son muy semejantes entre las distintas etnias, a diferencia de la música usada en los otros contextos de curación. Además, numerosas etnias refieren cómo la *ayahuasca* fue introducida en el propio grupo por otros grupos cercanos por lo que varios curanderos aseguran haber sido iniciados en la *ayahuasca* por *maestros* de otras etnias y no de la propia. Todos estos son datos que no llevan a pensar en un uso de la bebida transmitido tradicionalmente desde tiempos remotos (Brabec de Mori, 2011).

Shepard (2014) ha demostrado con argumentos históricos y etnográficos que los Matsigenkas y los Yoras del río Manu, en la Amazonia peruana, adoptaron de otras etnias el empleo de la fórmula completa de la *ayahuasca* (con el añadido de las hojas de *Psychotria*) en tiempos recientes: alrededor de 1950 los primeros y después de 1984 los segundos.

Otro indicio del descubrimiento reciente de esta bebida reside en su ausencia de los textos de los cronistas del período de la Conquista y de los primeros períodos coloniales. La primera referencia a una bebida embriagadora denominada con el término *ayahuasca* al parecer es la que data en un escrito de 1738 del jesuita Pablo Maroni.

Torres (2015) ha subrayado que la *ayahuasca* es una de las muchas bebidas embriagadoras sudamericanas cada una de ellas con distintos ingredientes vegetales y diferentes modalidades de preparación y que la investigación sobre los orígenes de una de estas recetas comporta en realidad la investigación sobre los orígenes de la práctica de las combinaciones, de las sinergias y de las modulaciones entre distintos componentes vegetales. Tanto en el pasado como en la actualidad se han atestado prácticas de masticación de la liana de *Banisteriopsis* y la añadidura de las semillas de *Anadenanthera* a las bebidas fermentadas alcohólicas; así como el gran número de aditivos a las bebidas embriagadoras difundidas por toda la Amazonia lleva a pensar que estas recetas están en continua evolución y a considerar que durante los últimos siglos estuvieron todavía en fase de transformación para convertirse en las que hoy conocemos.

La arqueología también se muestra totalmente muda con respecto a la *ayahuasca* tanto desde el punto de vista de la evidencia directa como de la iconográfica. Es cierto que en el curso de investigaciones bioquímicas realizadas sobre los cabellos de momias provenientes de sitios arqueológicos del valle de Azapa, en el norte de Chile y datados en el Período Medio Tiwanaku (500-1000 d.C.), Ogalde et al. (2010) constataron en dos momias la presencia de harmina, uno de los alcaloides beta-carbolinas presentes en *B. caapi*; pero su conclusión de que esto sea una indicación cierta del consumo de la liana de *Banisteriopsis*, tratándose de la única fuente vegetal de Sudamérica que produce este alcaloide, se basa en datos erróneos. Basta con considerar las distintas especies de *Passiflora* (Abourhashed et al., 2003), el *Tribulus terrestris* L. (Festi and Samorini, 1997) y el *Anacardium occidentale* L. (Tsuchiya et al., 1999), todas ellas plantas que crecen en Sudamérica y contienen harmina. Además, la presencia de este alcaloide en los tejidos biológicos humanos tanto antiguos como modernos puede deberse a un conjunto de factores tanto exógenos como endógenos que no implican necesariamente la ingesta de un vegetal que contenga este alcaloide (para una reseña véase Samorini, 2015). Por otra parte, la presencia únicamente de la *Banisteriopsis* no testimonia la presencia de la bebida de *ayahuasca* en su forma completa (como Ogalde et al., acertadamente, han puesto de relieve) e incluso cuando la causa de la presencia de harmina fuese la ingesta de algún vegetal, es más plausible que el responsable de ello fuera el tubérculo de *Oxalis tuberosa*, de la familia de las Oxalidáceas, y no la lejana liana de *Banisteriopsis*. *O. tuberosa* comúnmente llamada *oca* en Perú, la cual es un antiguo cultígeno cuyo tubérculo constituye una fuente alimenticia importante de las poblaciones andinas y en el que se ha podido evidenciar la presencia de harmina y harmalina (Bocanegra et al., 2005). Restos de este tubérculo han aparecido en los hallazgos arqueológicos del valle de Azapa, en el mismo horizonte cronológico Tiwanaku que las momias estudiadas por Ogalde et al. (Muñoz Ovalle, 2008, p. 58).

Hasta que no se encuentren documentos arqueológicos válidos y demostraciones de una mayor antigüedad de la bebida de *ayahuasca*, vale la tesis que ve su origen en el II milenio d.C.; esto, si no admitimos la de Brabec de Mori (2011, p. 24) la cual no le concede más de 300 años de antigüedad.

San Pedro

Con el término San Pedro se denominan tradicionalmente las dos especies de cactus columnares *Echinopsis pachanoi* Britt. & Rose y *E. peruvianus* Britt. & Rose, este último también conocido como “San Pedro cimarrón” y donde *cimarrón* significa ‘silvestre’. Es posible que esta distinción vernácula refleje una realidad botánico-taxonomía en la que *pachanoi* y *peruvianus* formen parte de una misma especie, mientras que la subespecie *pachanoi* se haya formado por obra de la selección humana mediante el cultivo asiduo de la subespecie silvestre *peruvianus* tal y como ha ocurrido en el caso de otros cultígenos como la adormidera y la vid. Todo esto podrá confirmarse solo a través de futuros estudios genéticos.

El área de distribución del *E. pachanoi* va de Ecuador al norte de Chile, incluyendo algunas áreas de Bolivia y de la Argentina noroccidental; mientras que el área de distribución del *E. peruvianus* es más restringida, relegada a altitudes de 2000 m en los Andes peruanos. Ambas especies están dotadas de las mismas propiedades visionarias.

La documentación arqueológica ha puesto en evidencia una relación del hombre con el San Pedro (incluyendo ambas subespecies, *pachanoi* y *peruvianus*) que data de al menos 10000 años; lo cual significa que, por ahora, el San Pedro es la fuente embriagadora más antigua de Sudamérica (tabla 1).

Tabla 1.

San Pedro (e)	8000 a. C.
Coca (e)	6000 a. C.
Anadenanthera (e)	2100 a. C.
Brugmansia (i)	800 a. C. (?)
Nicotiana (e)	500 a. C.
Funghi (i)	100 a. C.
Ayahuasca (l)	II milennio d. C.

e = evidencia directa; i = documentación iconográfica; l = documentación literaria.

En cuanto a los restos materiales el hallazgo más antiguo se ha localizado en la Cueva del Guitarrero, en el departamento peruano de Ancash. Esta cueva fue

habitada ininterrumpidamente desde el 8600 a.C. y en ella se ha descubierto una alta concentración de polen de *E. peruvianus* a partir de la fase más antigua de ocupación antrópica, además de algunos fragmentos de cactus que testimoniarían la introducción intencionada de esta planta en el interior de la cueva (Lynch, 1980, p. 101). Las dataciones de estos hallazgos han sido confirmadas recientemente por el propio Lynch (2013), quien sin embargo no comprendió la importancia etnobotánica de este hecho puesto que no asociaba el *E. peruvianus* al San Pedro. Hubo que esperar el estudio de Feldman Gracia (2006), para una valoración más completa de este descubrimiento.

Con respecto a la documentación iconográfica los hallazgos más antiguos parecen ser los de la cultura Cupisnique, donde el cactus se asocia a felinos y serpientes. En algunos casos se representan figuras humanas masculinas que llevan entre las manos cactus de San Pedro. Hay autores, en cambio, que han interpretado estas figuras como flautistas (Coe et al., 1987, p. 178); pero una observación atenta demuestra que el objeto que llevan entre las manos es un cactus de cuatro costillas. Estos hallazgos parecen pertenecer a la fase del Formativo Medio, datada entre el 900 y el 400 a.C.

En el sitio de Chavín de Huantar está presente el hallazgo iconográfico más conocido, la llamada “estela del portador de San Pedro” datada en el 750 a.C. El cactus está representado en otros relieves líticos del mismo sitio (Feldman Gracia, 2006, p. 33), incluso en un fragmento de cerámica datado en el 500 a.C. aparecido en el curso de la última campaña de excavaciones (Mesía Montenegro, 2014, p. 328-9).

También aparecen representaciones de San Pedro en los hallazgos de las culturas Salinar, Nazca, Moche, Lambayeque, Chimú, Wari, Inca (Sharon, 2001) y, quizá, Tiwanaku (Mulvany, 1994).

En las vajillas de la cultura Moche y de la sucesiva Lambayeque es frecuente la representación de mujeres encapuchadas que se han interpretado como *curanderas* y que los arqueólogos llaman *achumeras*; es decir, consumidoras de *achuma* (San Pedro). Por lo general, llevan en la mano objetos que solo en contadas ocasiones se han dibujado con todo lujo de detalles; pero que en ese caso aparecen como una punta de San Pedro. En otros casos el objeto en cuestión presenta la típica forma de estrella de una rodaja de San Pedro. Las *achumeras*, retratadas sentadas, con

una larga túnica, generalmente con los ojos cerrados o cubiertos con la capucha en alusión al estado de trance, aparecen en un contexto de curación, frecuentemente junto al enfermo (Sharon, 2001, p. 21).

Estos hallazgos ponen de manifiesto la existencia de mujeres que empleaban el San Pedro en los rituales de curación, un hecho que sorprendentemente no han contemplado los estudiosos (varones) del curanderismo moderno quienes lo han considerado una competencia exclusivamente masculina. Los estudios de la antropóloga Glass-Coffin (1988, 2004) demostraron a continuación la existencia de *curanderas* que trabajan con el cactus en las regiones andinas del Perú septentrional para lo cual habría sido suficiente observar a las *achumeras* moche y lambayeque, al igual que algunos documentos históricos del período colonial en los que se hablaba de mujeres que usaban el San Pedro, para valorar con mayor espíritu crítico las afirmaciones de los curanderos varones acerca de la inexistencia de colegas femeninas.

Algunos hallazgos arqueológicos interesantes, aunque menos conocidos, provienen de la provincia de Ayabaca en el corazón del área andina del curanderismo moderno. A los pies del Cerro Huilco, en la localidad de El Toldo, en la región de Samanga, se ha hallado un monolito columnar dotado de aristas longitudinales de unos 130 cm de altura. De difícil datación, representaba una *huanca*; es decir una piedra sagrada para las ofrendas votivas. Estas se colocaban en la parte superior donde se había excavado una cavidad adecuada. En esta parte superior se grabó un rostro de forma ovalada y alrededor de la cavidad se marcaron unas estrías que parecen representar los surcos que dan origen a las costillas del cactus columnar. En la misma área de Samanga, entre las incisiones rupestres presentes en las laderas de la colina del Tumo, cerca del río Espíndola, aparecen algunas imágenes geométricas oblongas reticuladas e interpretadas como representaciones del San Pedro. También estos hallazgos arqueológicos resultan de difícil datación (Polia Meconi, 1986-87, p. 132).

Coca

Los hallazgos arqueológicos que atestatan el empleo de la hoja de coca entre las antiguas poblaciones sudamericanas son numerosos y de naturaleza variada. Los más antiguos conocidos hasta ahora están datados alrededor del 6000 a.C. Se han encontrado hojas de coca entre las ofrendas votivas de las inhumaciones, dentro de bolsas de tela (*chuspas*) o como bolo puesto en la boca del difunto. Como evidencia

directa, disponemos además de una amplia casuística de modernos análisis químicos del cabello de las momias peruanas y chilenas, en las que se ha encontrado cocaína y sus metabolitos especialmente la benzoilecgonina.

Otro indicador, en este caso indirecto, está constituido por las deformaciones dentales específicas de la ‘masticación’ prolongada de hojas de coca a parte de la presencia, en algunos casos, de fragmentos de estas entre los grandes cálculos dentales que se forman como consecuencia de la acumulación del agente básico —cal o ceniza vegetal— que se combina con el bolo de hojas de coca para facilitar su absorción.

Otros indicadores tienen que ver con la parafernalia asociada al uso de la coca —como los recipientes para la cal (*poporo*)— y ciertos detalles reproducidos en el arte plástico tal como la representación del abultamiento de una mejilla en los rostros de algunas estatuillas, que presumiblemente pretendían dar testimonio de la presencia del bolo de coca en el área palatal de la boca.

El hallazgo más antiguo encontrado hasta ahora en un contexto antrópico ha sido registrado en el valle de Nanchoc, en el norte de Perú. Se han hallado hojas de coca en las excavaciones de los pavimentos de una casa y se han datado, mediante la técnica C14, hacia finales de la fase Las Pircas entre el 6000 al 5800 a.C. En el mismo contexto de las excavaciones se han hallado unas bolitas esferoidales de cal comprimida, asociables al consumo de las hojas de coca (Dillehay et al., 2010).

En la tráquea y los bronquios de una momia de la cultura Nazca (siglos I-IV d.C.) se halló polvo de hojas de coca; la autopsia hizo suponer una muerte por asfixia, lo cual podría confirmar lo que relataba Poma de Ayala en la segunda mitad del siglo XVII a propósito de la costumbre de matar a una persona soplando hojas de coca pulverizadas en sus pulmones (Lombardi, 1992). Este autor refería dicha costumbre en el caso del sacrificio de los que habían de acompañar al Inca en su tumba, recordando también un caso de suicidio de un anciano mediante esta técnica (Castro de la Mata, 1977, p. 62-3). También el cronista español Alonso Ramos Gavilán, a principios del siglo XVII, al describir las costumbres incas relataba que “cuando llegaba la hora del sacrificio, ponían en la boca un puñado de hojas de coca con las que ahogaban al joven” (como se citó en Brown, 2012, p. 161).

Un resultado interesante lo proporcionó el análisis del cabello de tres jóvenes hallados en los Andes, en el monte Llulliaillaco, probablemente víctimas de la *capacocha* o rito inca destinado a sacrificios humanos de alto nivel. Estas momias fueron datadas alrededor del 500 d.C. Una de ellas, correspondiente a una niña de 13-15 años, llevaba en la boca y entre los labios hojas de coca. El análisis segmental del cabello reveló un pico en la ingesta de la cocaína 6 meses antes de ser inmolada, mientras que la concentración de los metabolitos del alcohol se vio notablemente aumentada durante sus últimas semanas de vida. Además de cocaína, benzoilecgonina y ecgonina metil ester, se confirmó también la presencia de cocaetileno; un metabolito que se forma en el cuerpo humano únicamente como consecuencia de la ingesta simultánea de cocaína y alcohol (Brown, 2012, p. 113).

En cuanto a la evidencia iconográfica hay imágenes de *coqueros* —individuos que dejan ver bajo una mejilla el abultamiento producido por la introducción en el paladar del bolo de coca— presentes en diversas producciones artísticas preincaicas especialmente en Nazca, Moche, Quimbaya y Valdivia. No hay que olvidar, cierto es, que también el tabaco se mantenía en la boca mezclado con cal u otro compuesto alcalino por lo que no se puede tener la certeza absoluta de que los abultamientos de la mejilla en los rostros de estas figuras indiquen el uso de hojas de coca (Cartmell et al., 1994, p. 126; Castro de la Mata, 2003, p. 16-7); pero los casos en que el abultamiento de la mejilla indica el uso de tabaco y no de coca son, a mi parecer, insignificantes puesto que el uso del tabaco por vía bucal había sido limitado y era habitual la absorción vestibular, más que palatal, de esta droga; es decir, que las hojas de tabaco se mantienen entre los labios y las encías y no en el paladar (Wilbert, 1987).

Los hallazgos iconográficos más antiguos relativos a los *coqueros* aparecen entre los utensilios de la cultura Valdivia, en Ecuador, donde se han hallado algunas tazas para la cal y una figurilla con un evidente abultamiento en el rostro debido al bolo de la droga; todo ello datado alrededor del 2000 a.C. (Lathrap et al., 1975). Dado que se ha confirmado la ausencia de la planta de la coca en esta región, lo más probable es que existiera un comercio a larga distancia (Lathrap, 1973).

Nicotiana

La documentación arqueológica más antigua en relación al tabaco alcanza por ahora al año 1500 a.C., está localizada en Norteamérica y tiene que ver con la especie *N. quadrivalis*. El uso de esta especie fue abandonado más tarde debido a la llegada desde el sur de *N. rustica* (Pauketat et al., 2002). Las dos especies de *Nicotiana* más usadas por los nativos sudamericanos son *N. rustica* y *N. tabacum*. Como evidencia directa, para Sudamérica, disponemos de análisis de los tejidos orgánicos de momias que han revelado la presencia de nicotina y cotinina. A diferencia de la nicotina, que podría ser debida a contaminación externa, la presencia de cotinina es una evidencia indudable del consumo de nicotina (Brown, 2012, p. 114).

La nicotina se ha hallado en los cabellos del 62 % de la muestra de momias analizadas provenientes de San Pedro de Atacama y datadas entre el 100 a.C. y el 1450 d.C. (Echeverría and Niemeyer, 2013).

Cartmell et al. (2001) estudiaron la presencia de nicotina y cotinina en una muestra de 144 momias sudamericanas de distinta procedencia arqueológica y el 97 % dio resultados positivos. En un par de niños de edad inferior a los 2 años se halló una concentración mayor que en niños de entre 3 y 14 años, cosa que se ha explicado con la transferencia de la nicotina por vía transplacentaria y de la leche materna.

La nicotina ha sido hallada también en los residuos de pipas del sitio de La Granja (Chile central), con dataciones del 500 al 1000 d.C. (Echeverría et al., 2014). En Chile, en el sitio Las Morena 1 y en el horizonte del Período Alfarero Temprano (después del 500 a.C.), se halló un centenar de semillas de la especie *N. corymbosa* (Planella et al., 2012).

Por consiguiente, resulta plausible fijar por ahora el año 500 a.C. como la fecha más antigua de la relación del hombre sudamericano con el tabaco.

Datura y Brugmansia

Sorprendentemente, la arqueología de las Solanáceas tropánicas en Sudamérica es inexistente. Conozco un único dato arqueológico referido a una especie de *Datura* cuyas semillas se hallaron en el contexto de un *cerrito* de la costa uruguaya,

con datación incierta (López Mazz, 2001, p. 244). Es posible que tal ausencia de documentación directa se deba a la dificultad de conservación de este material vegetal y no sea, por tanto, una evidencia del descubrimiento tardío de estas fuentes alucinógenas.

Algo más generosa se muestra la arqueología en Norteamérica donde se conocen restos de *Datura* con dataciones bastante tardías, más allá del 1000 d.C. y localizados principalmente en los territorios de los nativos Pueblo de Nuevo México y Arizona (Yarnell, 1959). En uno de estos sitios, datado en 1200 d.C., se hallaron unas 900 semillas de *Datura innoxia* asociadas a objetos rituales (Cutler, 1956); mientras que semillas de *D. stramonium* fueron descubiertas en un pozo de la Fase Stirling en el sitio BBB Motor, en un contexto que ha sido definido como ‘ritual’ (Whalley, 1978).

También en la documentación iconográfica sudamericana se han encontrado escasos elementos atribuibles con cierto grado de seguridad a las plantas tropánicas por lo que las identificaciones de *Brugmansia* en el arte de las culturas Wari, Tiwanaku y Chavín propuestas por Mulvany (1984, 1994) resultan débiles. Habría que buscar el motivo de esta irresolución en la fuerte esquematización de los motivos florales en el arte precolombino. La representación más probable de *Brugmansia* es una presente en el obelisco Tello de Chavín de Huantar, datado entre el 850 y el 200 a.C. En la parte inferior de esta producción lítica, dotada de una rica iconografía vegetal, se pueden reconocer una flor (de cinco pétalos), hoja y cuatro frutos atribuibles a este género arbóreo de plantas tropánicas.

Por lo que respecta al género *Datura*, cabe hacer una aclaración relativa a su original difusión geográfica. Este género cuenta con una docena de especies difundidas por varios continentes. Aunque en general los estudiosos tiendan a creer en la presencia de algunas especies desde antiguo en Eurasia, Symon y Haegi (1991) consideraron que ninguna especie de *Datura* estuvo presente en el Viejo Mundo antes de Colón. Pero algunos datos arqueobotánicos —que estos autores parecen no conocer— junto a modernos estudios iconográficos y de las fuentes escritas antiguas ponen en evidencia la inconsistencia de esta última hipótesis.

Un hallazgo de *D. stramonium*, datado más de 3000 años antes de Cristóbal Colón, proviene de un sitio de la Edad de Bronce localizado en los Pirineos, en el estado de Andorra, en la localidad de Prats. En una vasija de terracota se hallaron

8 semillas de estramonio y restos del fruto que las contenía. La datación con C14 dio como resultado el 1700 a.C. (Yáñez et al., 2001-02). Restos de *D. stramonium* aparecieron también en un horizonte del Bronce Antiguo en el sitio húngaro de Pécs (Guerra Doce, 2006, p. 294). Dada la fácil identificación de los frutos y las semillas de esta planta no le queda mucho margen a la hipótesis de un error de identificación de estos hallazgos, lo cual pone en evidencia que las fechas más antiguas de presencia de *D. stramonium* se localizan en Europa y no en América a partir del II milenio a.C.

En cuanto a la documentación escrita, Touwaide (1998) y Scarborough (2012) han puesto de manifiesto la presencia de *D. stramonium* en los textos clásicos grecorromanos y el segundo estudioso la ha identificado con el *dorycnium* o *dorycnium*. Además en la literatura sánscrita es bien conocida una planta, *dhatUra*, asociada al dios hinduista Shiva cuyas primeras referencias datan del siglo IV a.C. Esta planta aparece representada en el gorro de las estatuas de Shiva a partir del siglo IX d.C. y tanto la iconografía como la descripción de su forma y de sus efectos pueden atribuirse a la *D. metel* (Geeta and Gharaibeh, 2007). Todo ello lleva a mantener confirmada la presencia precolombina en Europa de *D. stramonium* y, con menor certeza, de *D. metel* en Asia.

Polvos para inhalación

Con respecto al complejo inhalatorio sudamericano, me centraré únicamente en el problema de los orígenes. A pesar de la difundida práctica de inhalar el polvo de las semillas de *Anadenanthera*, que contienen DMT y otras triptaminas alucinógenas, el hallazgo arqueobotánico más antiguo tiene que ver con la práctica de fumar estas semillas; el cual está datado en el 2130 a.C. y se localiza en el sitio de Inca Cueva, en la Puna de Jujuy, en la parte más septentrional de Argentina. Dentro de dos pipas se llegaron a reconocer restos de leguminosas entre las que había semillas de *A. macrocarpa* y mediante análisis químicos se ha mostrado la presencia de triptaminas (Fernández Distel, 1980, p. 65).

Por lo que se refiere a la práctica de la inhalación, los hallazgos arqueológicos más antiguos tienen que ver con parafernalia del uso; es decir, tabletas y tubos para inhalar que están datados en el 1200 a.C. y se localizan en el sitio de Huaca Prieta, en la costa central peruana (Torres and Repke, 2006, p. 32).

A pesar de que la documentación arqueológica es especialmente abundante en la Cordillera de los Andes y las regiones limítrofes, existe una tendencia generalizada a ver los orígenes de la práctica inhalatoria en la cuenca amazónica septentrional. La hipótesis de un “movimiento cultural de las tierras bajas hacia las tierras altas” viene corroborada por diversos documentos arqueológicos, etnográficos y lingüísticos y refleja la visión más general de antiguas culturas de las selvas tropicales precediendo a las de los Andes centrales. Una confirmación decisiva se halla en el hecho de que el jaguar —animal ampliamente utilizado en las simbologías e iconografías andinas— es un felino de las tierras bajas tropicales que fue adoptado más tarde por Chavín, Tiwanaku y otras antiguas culturas precolombinas de las tierras altas, tras recibir influencias religioso-chamánicas de poblaciones de las selvas amazónicas (Zerries, 1985).

El hecho de que los hallazgos más antiguos se hayan encontrado en las tierras altas y no en la Amazonia podría explicarse por el mayor deterioro de la parafernalia para inhalar de la selva, aún hoy construida principalmente con materiales vegetales. En varios casos el área de distribución de los hallazgos de parafernalia para inhalar no se corresponde con el área de difusión de la fuente vegetal, especialmente el *cebil* (*Anadenanthera*), como en el caso de San Pedro de Atacama en Chile y por lo general de toda el área andina. Esto demuestra la existencia de un sistema de distribución, de tipo comercial o de intercambio, que abastecía regiones incluso muy alejadas del área de presencia de la droga.

Torres (2015) ha desarrollado una interesante especulación, basándose en la consideración de que la inhalación es la técnica de consumo que comporta menos desperdicio de material vegetal si se compara con las prácticas de la aspiración y de la ingesta oral, por ello dicha técnica habría podido originarse en aquellos lugares —andinos o costeros— en que la droga era escasa o difícil de conseguir.

Hongos

A causa de la rápida descomposición que afecta a los hongos, los casos de evidencia directa en los contextos arqueológicos son escasísimos. Que el hombre prehistórico hubiera añadido los hongos a su dieta se ha confirmado recientemente gracias al hallazgo de fragmentos de un hongo superior, tal vez una Boletaceae, en el cálculo dental de una mujer que vivió hace 18700 años hallada en la Cueva del Mirón en el norte de España (Power et al., 2015).

En Sudamérica, y focalizando la atención en los hongos psicoactivos, conocemos por el momento un único caso de evidencia indirecta, iconográfica, estudiada con cierta profundidad: los llamados pectorales de Darién. Difundidos principalmente en Colombia, Panamá y Costa Rica, se trata de utensilios de oro que en su forma clásica presentan una estructura antropomorfa y que están dotados de ornamentos laterales parecidos a alas y muestran en la parte superior dos características protuberancias semiesféricas. El rostro tiene rasgos zoomorfos y las manos sujetan objetos oblongos, tal vez bastones o sonajeros, casi siempre bajo la cabeza, a la altura del pecho, aparece representado un sapo o una rana. Los hallazgos más antiguos se han datado en el siglo I a.C. Estos objetos, que han sido subdivididos en 16 tipos en base a elementos cronológicos y regionales, fueron producidos por distintas culturas principalmente Yocoto, Quimbaya, Calima (Falchetti, 2008).

Varios autores han interpretado las dos protuberancias semiesféricas, casi siempre sujetadas por dos tallos, como representaciones de hongos alucinógenos (para una reseña véase Torres, 2006). En algunos casos los dos sombreros están dotados de una protuberancia ‘mamiforme’ o ‘papilar’, una característica morfológica de numerosos *Psilocybe*, a su vez diversas especies alucinógenas de este género crecen en las áreas de difusión de los pectorales de Darién. Entre la producción artística Quimbaya se conocen otros objetos de oro con explícitas representaciones fúngicas, un dato que confirma la interpretación etnomicológica de dichos pectorales.

Fuentes alcohólicas

En cuanto a los orígenes de la relación humana con el alcohol, y ateniéndome solo a los aspectos innovadores de la investigación, quiero recordar la “hipótesis del mono borracho” propuesta por Dudley (2004); la cual se basa en la constatación de que los primates y los homínidos han estado en contacto con esta droga desde tiempos tan lejanos que preceden ampliamente a la aparición de la especie humana por lo que se puede afirmar con cierto grado de certeza que el hombre está en contacto con el alcohol desde sus orígenes y que su uso entre los humanos hunde sus raíces en la historia evolutiva de los primates. Esta idea se vería respaldada por la amplia difusión —atestada por los modernos estudios etológicos— de la búsqueda intencionada de fuentes alcohólicas entre las más variadas especies animales: mamíferos, pájaros, insectos (Samorini, 2013).

En lo que se refiere a las bebidas fermentadas alcohólicas obtenidas de los cereales la idea de que su origen depende de la conquista de la cerealicultura tiene cada vez menos seguidores entre los estudiosos, quienes incluso se están orientando hacia un modelo de evolución tecnológica prácticamente opuesto: un modelo que ve en la adquisición de estas técnicas de producción de fuentes alcohólicas el elemento propulsor de la cerealicultura, que solo más tarde sería adoptada y perfeccionada para el uso de los cereales como fuentes alimenticias. Este hecho se ha comprobado tanto en el contexto de los cereales y de las cervezas eurasiáticas (Joffe et al., 1998) como en el caso de la *chicha* amerindia obtenida del maíz (Smalley and Blake, 2003).

Centro aún mi atención en las técnicas de destilación que buscan la concentración de la graduación alcohólica. En la literatura moderna existe una tendencia generalizada a considerar la destilación una conquista de nuestra era, al creer que los promotores de dicho descubrimiento fueron los griegos residentes en Alejandría de Egipto a principios de la era cristiana (Forbes, 1948). Pero diversos hallazgos arqueológicos encontrados en áreas geográficas muy variadas demuestran de modo irrefutable la gran antigüedad de las prácticas de la destilación. Los alambiques más antiguos conocidos hasta ahora provienen del norte de Irak y datan del 3500 a.C. (Levey, 1959).

Permaneciendo en América, cito aquí las decenas de hallazgos arqueológicos de la cultura Capacha del México occidental datados en el Formativo Arcaico (1500-1000 a.C.) y cuyo ensamblaje ha hecho sospechar que pudiesen ser destiladores peculiares. Pruebas realizadas con modelos idénticos han demostrado lo adecuado de esta instrumentación para conseguir la destilación de bebidas fermentadas alcohólicas (Zizumbo-Villareal et al., 2009).

Con respecto a Sudamérica, los primeros cronistas españoles constataron que las poblaciones peruanas usaban un cierto tipo de alambique, así un aparato idéntico fue comercializado en Inglaterra en el siglo XIX haciéndolo pasar por una nueva invención inglesa (Farley, 1907, p. 560).

Fuentes animales

Además de las fuentes vegetales también existen diversas fuentes animales de drogas, que el hombre ha descubierto e integrado entre sus técnicas de modificación

de la conciencia (Samorini, 2012, p. 21-31). Se conocen algunos casos en la arqueología sudamericana.

En Perú se conocen casos modernos de experiencias alucinógenas inducidas por el consumo de caracoles del género *Scutalus*. Estos moluscos de tierra —llamados *caracoles de loma*— eligen como demora y fuente de alimento el cactus de San Pedro por lo que su carne se convierte en psicoactiva por la acumulación de mescalina. Este dato etnográfico moderno ha permitido aclarar un enigma de la iconografía del arte Moche, que tiene que ver con la presencia de caracoles en escenas de carácter religioso en las que aparece también el San Pedro y donde se representan escenas de recogida de caracoles. Según Bourget (1990), los Moche habían descubierto las propiedades alucinógenas de los caracoles del San Pedro y habían introducido estos moluscos en sus prácticas rituales y simbologías religiosas hasta el punto de divinizarlos. Estas divinidades-caracol han sido representadas en varias pinturas vasculares y aparecen también escenas de su adoración. En este caso, los caracoles constituyen una fuente secundaria de drogas dado que la fuente primaria es el San Pedro.

En los sitios arqueológicos de distintas culturas preincaicas andinas se ha hallado con cierta frecuencia el caparazón de dos especies de *Spondylus*, moluscos bivalvos que viven en el litoral de Perú y Ecuador y en otras áreas costeras del mundo. Estos hallazgos aparecen desde el Período Formativo (3000-2500 a.C.) y suelen encontrarse entre los ajuares funerarios siendo un epíteto común para ellos el de “alimento de los dioses”. Como en muchas especies de ostras hay períodos del año en los que su carne resulta tóxica debido a que estos moluscos se nutren de algas que producen saxitoxina. Aun así, y como hizo notar Glowacki (2005), en dosis inferiores a las propiamente tóxicas, esta toxina puede producir una sensación de vuelo o de flotación, hormigueo, entorpecimiento, desorientación, ralentización motora, síntomas que podrían haber sido descubiertos y empleados por las antiguas poblaciones andinas; lo cual explicaría la abrumadora presencia de estos animales en los hallazgos y la iconografía arqueológica.

Referencias bibliográficas

- Abourashed, E.A., Vanderplank, J. and Khan, I.A. (2003). High-Speed Extraction and HPLC Fingerprinting of Medicinal Plants. II. Application to Harman Alkaloids of Genus *Passiflora*. *Pharmaceutical Biology*, 41 (2), 100-106.
- Bianchi, A. and Samorini, G. (1993). Plants in Association with Ayahuasca. *Yearbook for Ethnomedicine*, 2, 21-42.
- Bocanegra, C. et al. (2005). Evaluación de alcaloides radicales fluorescentes de la oca (*Oxalis tuberosa* Mol) y su posible acción en el gorgojo de la oca (*Aristidius tuberculatus* Voss), *III Congreso Internacional de Científicos Peruanos*. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.
- Bourget, S. (1990). Caracoles sagrados en la iconografía Moche. *Gaceta Arqueológica Andina*, 19 (2), 45-58.
- Brabec de Mori, B. (2011). Tracing hallucinations: Contributing to an ethnohistory of ayahuasca-usage in the Peruvian Amazon. En B.C. Labate and H. Jungaberle (Eds.), *The internationalization of ayahuasca* (pp. 23-47). Zürich, Germany: LIT Verlag Münster.
- Brown, L.E. (2012). *Investigating the use of coca and other psychoactive plants in Pre-Columbian mummies from Chile and Peru* (tesis de posgrado). University of Bradford, Yorkshire, United Kingdom.
- Cartmell, W.L. et al. (1994). Análisis radio-inmunológicos de cocaína en cabello de momias del sur de Perú y norte de Chile. *Chungará*, 26, 125-136.
- Cartmell, W.L., Springfield, A. and Weems, C. (2001). Nicotine and nicotine metabolites in South American Pre-Columbian mummy hair. En F. Cárdenas-Arroyo and C. Rodríguez-Martín (Eds.), *Studies on ancient mummies and burial archaeology* (pp. 237-242). Bogotá, Colombia: Fundación Erigaie, Universidad de los Andes.
- Castro de la Mata, R. (1977). La coca en la obra de Guaman Poma de Ayala. *Boletín del Instituto Riva-Agüero*, 11, 57-79.
- Castro de la Mata, R. (2003). *Inventario de la coca*. Lima, Perú: Academia Nacional de Historia.
- Coe, M., Snow, D. and Benson, E. (1987). *Atlante dell'antica America*. Novara, Italia: Instituto Geográfico de Agostini.
- Cutler, H.C. (1956). The plant remains. En P.S. Martin et al. (Eds.), *Higgins Flat Pueblo. Western New Mexico* (pp. 174-183). Chicago, USA: Chicago National History Museum.

- Deillehay, D.T. et al. (2010). Early holocene coca chewing in northern Peru. *Antiquity*, 84, 939-953.
- Dudley, R. (2004). Ethanol, Fruit Ripening, and the Historical Origins of Human Alcoholism in Primate Frugivory. *Integrative and Comparative Biology*, 44, 315-323.
- Echeverría, J. and Niemeyer, H.M. (2013). Nicotine in the hair of mummies from San Pedro de Atacama (Northern Chile). *The Journal of Archaeological Science*, 40, 3561-3568.
- Echeverría, J., Planella, M.T. and Niemeyer, H.M. (2014). Nicotine in residues of smoking pipes and other artifacts of the smoking complex from an Early Ceramic period archaeological site in central Chile. *The Journal of Archaeological Science*, 44, 55-60.
- Falchetti, A.M. (2008). The Darién Gold Pendants of Ancient Colombia and the Isthmus. *Metropolitan Museum Journal*, 43, 39-73.
- Farley, T. (1907). The Early History of Distillation. *The Journal of The Institute of Brewing*, 13, 559-582.
- Feldman Gracia, L. (2006). *El cactus San Pedro: su función y significado en Chavín de Huántar y la tradición religiosa de los Andes centrales* (tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Fernández Distel, A. (1980). Hallazgo de pipas en complejos Precerámicos del Borde de la Puna Jujeña (Republica Argentina) y el empleo de alucinógenos por parte de las mismas culturas. *Estudios Arqueológicos*, 5, 55-75.
- Festi, F. and Samorini, G. (1997). *Tribulus terrestris* L (caltrop). *Eleusis*, 7, 24-32.
- Geeta, R. and Gharaibeh, W. (2007). Historical evidence for a pre-Columbian presence of *Datura* in the Old World and implications for a first millennium transfer from the New World. *Journal of Biosciences*, 32 (7), 1227-1244.
- Glass-Coffin, B. (1998). *The Gift of Live. Female Spirituality and Healing in Northern Peru*. Albuquerque, USA: University of New Mexico Press.
- Glass-Coffin, B. (2004). Curanderas a la sombra de la Huaca de la Luna. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 33, 81-95.
- Glowacki, M. (2005). Food of the Gods or mere mortals? Hallucinogenic *Spondylus* and its interpretative implications for early Andean society. *Antiquity*, 79, 257-268.
- Guerra Doce, E. (2006). *Las drogas e la Prehistoria*. Barcelona, España: Bellaterras.
- Joffe, H.A. et al. (1998). Alcohol and Social Complexity in Ancient Western Asia. *Current Anthropology*, 39, 297-322.

- Lathrap, D.W., Collier, D. and Chandra, H. (1975). *Ancient Ecuador: Culture, Clay and Creativity, 3000-300 B.C.* Chicago, USA: Field Museum of Natural History.
- Levey, M. (1959). *Chemistry and Chemical Technology in Ancient Mesopotamia.* Amsterdam, Holland: Elsevier.
- Lombardi, G.P.A. (1992). *Autopsia de una momia de la cultura Nazca. Estudio paleopatológico* (tesis de pregrado). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.
- López Mazz, J.M. (2001). Las estructuras tumulares (cerritos) del litoral atlántico uruguayo. *Latin American Antiquity*, 12 (3), 231-255.
- Lynch, F.T. (1980). *Guitarrero Cave. Early Man in the Andes.* New York, USA: Academic Press.
- Lynch, F.T. (2013). Cronología de la Cueva de Guitarrero, Perú. En B. Ibarra (Coord.), *Cien años de la arqueología en la sierra de Ancash* (pp. 45-53). Huari, Perú: Instituto de Estudios Huatinos.
- Maroni, P. (1738). *Noticias auténticas del famoso río Marañón y misión apostólica de la Compañía de Jesús de la provincia de Quito en los dilatados bosques de dicho río.* Madrid, España: Manuscrito de la Real Academia de Historia.
- Mesía, M.C. (2014). Festines y poder en Chavín de Huántar durante el Período Formativo Tardío en los Andes Centrales. *Chungara*, 46 (3), 313-343.
- Mulvany, E. (1984). Motivos fitomorfos de alucinógenos en Chavín. *Chungara*, 12, 57-80.
- Mulvany, E. (1994). Posibles fuentes de alucinógenos en Wari y Tiwanaku: cactus, flores y frutos. *Chungara*, 26, 185-209.
- Muñoz Ovalle, I. (2008). Formaciones aldeanas tempranas en el desierto de Atacama: nuevos indicadores bioculturales para el valle de Azapa. *Reunión Anual de Etnología*, 22, 45-73.
- Naranjo, P. (1986). El ayahuasca en la arqueología ecuatoriana. *América Indígena*, 46, 117-127.
- Ogalde, J.P., Arriaza, B.T. and Soto, E.C. (2010). Uso de plantas psicoactivas en el Norte de Chile: evidencia química del consumo de ayahuasca durante el Período Medio (500-1000 d.C.). *Latin American Antiquity*, 21, 441-450.
- Pauketat, T.R. et al. (2002). The residues of feasting and public ritual at Early Cahokia. *American Antiquity*, 67, 257-279.
- Planella, M.T. et al. (2012). Morfometría comparada de semillas de Nicotiana (Solanaceae) e identificación de semillas carbonizadas provenientes de un sitio arqueológico en Chile central. *Darwiniana*, 50, 207-217.

- Polia Meconi, M. (1986-87). Los petroglifos de Samanga, Ayabaca, Piura. *Revista del Museo Nacional de Lima*, 48, 119-137.
- Power, R.C. et al. (2015). Microremains from El Mirón Cave human dental calculus suggest a mixed plant-animal subsistence economy during the Magdalenian in Northern Iberia. *The Journal of Archaeological Science*. Forthcoming.
- Samorini, G. (2012). *Droghe tribali*. Milano, Italy: Shake.
- Samorini, G. (2013). *Animali che si drogano*. Milano, Italy: Shake.
- Samorini, G. (2015). *Acerca de la presencia del alcaloide beta-carbólinas en tejidos biológicos de los hallazgos arqueológicos suramericanos*. Forthcoming.
- Scarborough, J. (2012). Thornapple in Graeco-Roman Pharmacology. *Classical Philology*, 107, 247-255.
- Sharon, D. (2001). Ethnoarchaeological Evidence for San Pedro (*Trichocereus pachanoi*) Use in Peru. *Eleusis*, 5, 13-59.
- Shepard, G.H. (2014). Will the real shaman please stand up? The recent adoption of ayahuasca among indigenous groups of the Peruvian Amazon. En B.C. Labate and C. Cavnar (Eds.), *Ayahuasca Shamanism in the Amazon and Beyond* (16-39). Oxford, England: Oxford University Press.
- Smalley, J. et al. (2003). Sweet Beginnings. Stalk Sugar and the Domestication of Maize. *Current Anthropology*, 44, 675-703.
- Symon, D.E. and Haegi, L.R. (1991). *Datura* (Solanaceae) is a New World genus. En J.C. Hawkes et al. (Eds.), *Solanaceae. Taxonomy, Chemistry, Evolution* (pp. 197-210). London, England: Royal Botanical Garden and The Linnean Society.
- Torres, C.M. (2006). Los colgantes Darién: ¿evidencia para el uso de hongos visionarios en los Andes septentrionales? *Revista Cultura y Droga*, 11, 47-62.
- Torres, C.M. (2015). *The origins of the ayahuasca/yagé concept (An inquiry into the synergy between DMT and β -carbolines)*. Miami, USA: Psychoactive Substances in Ancient Societies, University Press of Florida. Forthcoming.
- Torres, C.M. and Repke, D.P. (2006). *Anadenanthera. Visionary Plant of Ancient South America*. New York, USA: Haworth Herbal.
- Touwaide, A. (1998). *Datura stramonium* L. Old or New World? *Delpinoa*, 39-40, 29-43.
- Tsuchiya, H. et al. (1999). Quantitative Analysis of all Types of beta-carboline Alkaloids in Medicinal Plants and Dried Edible Plants by High Performance Liquid Chromatography with Selective Fluorometric Detection. *Phytochemical Analysis*, 10, 247-253.

- Whalley, L. (1978). Plant Remains from the Stirling Phase. En T.E. Emerson and D.K. Jackson, *American Bottom Archaeology FAI-270 Site Reports 6* (pp. 321-335). Illinois, USA: University of Illinois Press, Urbana.
- Wilbert, J. (1987). *Tobacco and shamanism in South America*. New Haven, USA: Yale University Press.
- Yáñez, C. et al. (2001-02). La fossa de Pratz (Andorra), un jaciment del bronze mitjà al Pirineu. *Revista de Arqueologia de Ponent*, 11-12, 123-150.
- Zerries, O. (1985). Morteros para parica, tabletas para aspirar y bancos zoomorfos. *Indiana*, 10, 221-441.
- Zizumbo-Villareal, D. et al. (2009). Distillation in Western Mesoamerica before European Contact. *Economic Botany*, 63, 413-426.