

# VISIÓN BIOANTROPOLÓGICA DE LOS EFECTOS DEL CONSUMO DE HOJAS DE COCA EN LAS POBLACIONES INDÍGENAS ANDINAS AMERICANAS

## BIOANTHROPOLOGICAL VIEW OF THE EFFECTS OF COCA LEAFS CHEWING IN THE AMERICAN ANDEAN INDIGENOUS POPULATIONS

*Aioze Trujillo Mederos*  
*Alejandra Calderón Ordóñez*

### RESUMEN

En este estudio se expone una revisión bibliográfica de los efectos biológicos producidos por el continuo mascado de hojas de coca (MHC) —*erythroxyton coca* y *erythroxyton novogranetense*— en distintas poblaciones andinas. Dentro de este análisis también resulta fundamental destacar el componente cultural de esta práctica, valorando, por ejemplo, las representaciones artísticas, la cerámica y los rituales funerarios que hacen una alusión directa o indirecta al mascado. Para complementar esta revisión se presentan algunos resultados preliminares del estudio que actualmente se lleva a cabo sobre los restos humanos procedentes de los osarios de época tardía (1590-1600 d.e) del yacimiento de Chinchero (Cuzco, Perú).

### ABSTRACT

The present study proposes a bibliographical review of the biological effects caused by the continuous coca leaf chewing (*erythroxyton coca* and *erythroxyton novogranetense*) in different andean populations. Within this analysis we consider of great importance to emphasize the cultural aspects of this practice, taking into account for example the artistic representations, the ceramic, and the funerary rituals that make direct or indirect references to coca chewing. To complement this review we present some preliminary results from the studies realized on the human remains from the late period ossuary (1590-1600 B.C) in the site of Chinchero (Cuzco, Perú).

---

*Aioze Trujillo Mederos y Alejandra Calderón Ordóñez*: Grupo de investigación bioantropología, paleopatología, dieta y nutrición en poblaciones antiguas e influencia del medio. Departamento de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua. Facultad de Geografía e Historia. Campus de Guajara. Universidad de La Laguna. 38071, La Laguna, Santa Cruz de Tenerife. España. bioantropologiaull@gmail.com

PALABRAS CLAVE: patología oral, mas-  
cado de hojas de coca, prehispánico,  
Andes, radioinmunoensayo, BZE, ar-  
queología, antropología cultural.

KEYWORDS: oral pathology, coca-leaf  
chewing, prehispanic, Andes, radioim-  
munoassay, BZE, archaeology, cultural  
anthropology.

## INTRODUCCIÓN

La palabra coca viene de la palabra Aymara *Khoka*, que significa “el árbol” (Hamner and Villegas, 1969), y hace referencia a la planta denominada *erythroxyton* o *erythroxyton*. “De esta se conocen dos especies distintas: *erythroxyton coca* —conocida también como “Huanuco Coca”—, que predomina en el área que incluye Bolivia, Perú y Ecuador y *erythroxyton novogranetense* —conocida también como “Truxillo Coca”—, difundida en los Andes septentrionales (Colombia y Venezuela) y en algunas zonas del Perú (Cuenca del Marañón y Trujillo)” (Bloch, 2002). Su origen se encuentra en el Amazonas central y se expande hacia los Andes. Su cultivo se realiza entre los 200-500 y los 2000 m.s.n.m. Necesita de un clima húmedo poco oscilante de entre 18°C y 19°C. Si la temperatura aumenta, la planta se ve privada de sus principios activos farmacológicos. En Perú y Bolivia se cultiva en terrazas, los llamados cicales, y se recoge la cosecha tres veces al año, en marzo, junio y octubre/noviembre. Luego se deja secar al sol.

La parte farmacológicamente activa se encuentra en las hojas, que se cosechan cuando se tornan amarillas y poseen una textura apergamada. Sus hojas son conocidas por contener 14 alcaloides con un alto potencial farmacológico, siendo el más conocido la cocaína. Las comunidades consumidoras de coca mascan las hojas junto con ciertas sustancias alcalinas como cal, cenizas vegetales, conchas quemadas o cenizas de quinoa o canihua, para facilitar la extracción de los alcaloides (Riviera, 1981).

Desde un punto de vista fisiológico, se han realizado diversos estudios para ver la relación entre el consumo de este tipo de sustancias y una mayor resistencia a esfuerzos físicos prolongados, su posible función como atenuante de los efectos del mal de altura y su estrecha vinculación con la malnutrición, aunque es un debate que aún no ha sido zanjado (Fuchs, 1978; Bittman, 1983; Burchard, 1992; Favier, 1996).

## FUENTES PARA UNA APROXIMACIÓN AL MHC

### El mascado de coca en el registro arqueológico

Una de las primeras fuentes para estudiar el consumo de hojas de coca en las sociedades prehispánicas andinas es el registro arqueológico. A partir de

este se puede inferir la presencia de esta práctica en las sociedades que lo han producido. Existen diversos ejemplos de este tipo de fuentes.

Dentro de los enterramientos que muestran evidencias del papel central de la coca en las sociedades andinas estarían los fardos funerarios de la necrópolis de Santa Rosa en la costa central peruana, llevados a París en 1878, en los que los cuerpos se encontraron acompañados de sacos de algodón llenos de coca (Peña, 1971).

En investigaciones posteriores como en la de Langsjoen (1996,) se comparan los restos de la cultura de los Maitas Chiribaya (850-700 BP) y los de la cultura de Chinchorro (9000-5000 BP), que habitaron regiones geográficas similares, en el norte del actual Chile, se pueden ver algunos ejemplos del tipo de evidencias arqueológicas que pueden relacionarse con el MHC. Entre este tipo de evidencias se encuentran contenedores para guardar la cal con la que se mezclan las hojas de coca (Cultura Valdivia, 3000 a.e.) También se hace mención a cerámicas antropomórficas con la mejilla abultada, como las de Arica (Chile) o las ofrendas de hojas en las tumbas de Chiribaya (Perú) (Langsjoen, 1996: 486).

Otro ejemplo serían los elementos de la cultura materia presentados por Indriatti (2001), que en este caso se centran sobre todo en yacimientos de las zonas costeras. Entre ellos estarían las momias y las bolsas de coca en la región de Chiribaya y las pinturas de la cerámica Moche en la costa norte del Perú, con una cronología entre el 100 y el 800 d.e. Otro ejemplo serían los enterramientos con hojas de coca secas, con restos de cal dentro de pequeños recipientes y con espátulas de hueso usadas para mezclar la cal en la boca, pertenecientes al periodo pre-cerámico tardío de las costas peruanas, con una cronología entre el 2500 a.e. y el 1800 a.e. Por último estarían las esculturas antropomórficas tiwanaku (Bolivia) que se representan mascando hojas de coca.

Otros restos arqueológicos serían los presentados por Rivera (2005) en su estudio sobre los Andes centrales del sur. En este trabajo se mencionan cerámicas antropomórficas con abultamientos en los cachetes pertenecientes al periodo Valdivia de Ecuador (1600-1500 a.e.), interpretadas como mascadores de coca, o algunas evidencias anteriores en el yacimiento de Culebras en Perú (2000 a.e.). También se hace referencia a restos de cal encontrados en el yacimiento de Asia en la costa central peruana (1800 a.e.).

Las fuentes etnohistóricas que hablan sobre el consumo de hojas de coca

La segunda de las vías de aproximación hacia el conocimiento de las costumbres de las sociedades pasadas, con respecto al MHC, son las fuentes etnohistóricas. Dentro de estas fuentes están básicamente las crónicas y los escritos de los colonizadores europeos del continente americano. Es impor-

tante ser conscientes de este hecho, porque la información, como en todas las fuentes escritas, estará determinada por las preconcepciones culturales de los autores. En este caso esto es más importante porque quienes describen los procesos sociales y culturales son personas ajenas a la cultura en la que estos se desarrollan y, por lo tanto, interpretan lo que ven a partir de sus propios referentes culturales, que en muchas ocasiones poco tienen que ver con los referentes de los protagonistas de esta actividad.

Lo anterior no significa que no se pueda obtener información de este tipo de fuentes. Peña (1972) hace un recorrido por los documentos más significativos sobre este tema y permite hacerse una idea de la situación que encontraron los españoles a su llegada a América y lo que sucedió en los años posteriores a la conquista, sobre todo en los territorios pertenecientes al imperio incaico.

Para los incas la época denominada Ayar-Auqui era la de la invención de la coca, que era uno de los productos agrícolas fundamentales de la economía y cosmogonía indígena, junto al maíz. Para ellos la agricultura tenía una importancia central como base de sus instituciones políticas, sobre ella se centraba no sólo la subsistencia sino también las rentas públicas. El consumo de esta planta estaba restringido, al menos en teoría, a las capas más altas de la sociedad. Eso se puede explicar porque al no existir tantas carencias alimenticias, no hacía falta recurrir al MHC para suplirlas. Esto se puede inferir porque en épocas de escasez se hacían redistribuciones de esta planta desde los almacenes reales, que no sólo estaban conformados por hojas de coca, y que se encontraban distribuidos por todo el imperio. Estos se usaban principalmente para el mantenimiento de las tropas, de los grupos más pobres o de los más perjudicados por temporadas de malas cosechas. Uno de los testimonios que nos habla de este tipo de almacenes es el de Diego de Trujillo, soldado de Pizarro, que menciona que “En el Cuzco avia grandes depósitos de ropa y depósitos de Coca” (Peña, 1972).

Por lo que relatan algunos cronistas (Peña, 1971:280), los monarcas del imperio incaico prohibieron el uso de la coca a los habitantes de las clases inferiores, reservándolo para el culto y como real presente para aquellos que se distinguían por servicios especiales al Estado; denominándose las hojas de coca manjar de los señores y caciques. Una posible explicación para esta prohibición, que no tendría relación con el conocimiento sobre la toxicidad de la planta, sería de origen religioso y se relacionaría con la concepción de la planta como un objeto sagrado, digno de admiración y fuera del alcance del pueblo llano.

Durante el Imperio inca, la coca se cultivaba en regiones llamadas *yungas*, que eran bastante insalubres para la gran mayoría de la población que no estaba acostumbrada a zonas tan calurosas y húmedas, por lo que había una importante parte de la población dedicada a estas tareas que no

sobrevivía, y se hacía necesario someter este trabajo a las reglas de la *mita* para que se llevara a cabo. Con el paso del tiempo, aquellos que se adaptaban a las condiciones del cultivo terminaron convirtiéndose en una casta denominada *coca-camayox*, a los que se les entregaba una parcela de terreno o *chacara* en la que cultivaban plantas de coca que les pertenecían y que luego intercambiaban por los demás productos que necesitaban. La hoja de coca también hacía parte de los tributos que recibía el inca por parte de sus vasallos por lo que, dentro de una economía fundamentalmente de trueque, terminó convirtiéndose en un producto con un elevado valor y se utilizaba casi como moneda (Peña, 1971:289).

Otro papel fundamental de las hojas de coca era el que representaba como parte de las ofrendas a los dioses; incluso se hacían pequeños muñecos con ellas para ofrecerlos a la *Mama Coca*. Durante diversos ritos se ofrecían tanto quemándose secas como una vez que habían sido masticadas (Peña, 1971: 292). Dentro de los distintos momentos en los que la coca cumple una función mágico-religiosa está la fiesta de Capac-Ramí, que se celebraba el primer día del año. También se utilizaba como ofrenda al sol durante todos los meses del año, con excepción de julio en el que se abstenían de usarla. El papel de esta planta dentro del arsenal terapéutico, sobre todo en lo que respecta a la medicina de prácticas mágicas, como la adivinación del futuro, en la que la coca juega un importante rol como objeto de veneración (Peña, 1971: 298).

Para cerrar las informaciones obtenidas a través de las fuentes escritas es necesario mencionar que a partir de la llegada de los conquistadores se produjo un cambio porque, en las postrimerías del imperio, al escasear los alimentos se fue produciendo una mayor difusión del MHC entre las distintas capas de la sociedad (Peña 1971: 300).

#### Las fuentes etnográficas sobre el mascado de hojas de coca

Los estudios con poblaciones actuales han demostrado ser una herramienta fundamental a la hora de entender algunos procesos culturales de las sociedades del pasado. Sin embargo, como se ha enfatizado en los últimos años por la gran mayoría de los investigadores, las analogías con el pasado no pueden ser directas, y deben ser matizadas y complementadas con otras disciplinas para evitar caer en anacronismos. A continuación se presentan algunos de los datos obtenidos en los estudios de carácter etnográfico sobre el MHC. Se hablará sobre todo de aquellos obtenidos en Chinchero, Cuzco (Perú), con lo que se pueden utilizar como base para la interpretación de los datos que aportan disciplinas como la Bioantropología o la Arqueología en restos de este lugar.

Dentro de este tipo de investigaciones se destacan las realizadas por Claudio Esteva (1971), basadas en las observaciones realizadas entre los años de 1969 y 1970. En ellas se definen cuatro funciones fundamentales del MHC dentro de la comunidad chincerina, que hacen parte de una dualidad en la que está la planta con sus cualidades naturales por un lado y aquellas cualidades místicas por el otro. La primera función sería como elemento energético que ayuda a realizar mejor el trabajo y a soportar largos viajes. La segunda es como medicina terapéutica y preventiva. Una tercera sería como agente de adivinación, y la cuarta como un elemento sagrado en distintos ritos. En relación con las dos últimas hay que aclarar que la coca suele ser únicamente manipulada por los brujos.

El ámbito donde la presencia de este fenómeno cultural es más acusado es el que se relaciona con el trabajo campesino. Dentro de las hojas de coca que se consumen se habla de dos calidades diferentes: por un lado estaría la *cocasarruy*, que sería aquella pisada sobre ladrillos y que es más jugosa; y por el otro la *cocacacha*, que sólo habría sido secada y que se considera de una calidad inferior. En el momento del estudio la hoja se mascaba (o *pijchaba*) con una mezcla de *llipta* (cenizas de tallos de quínoa, mezclados con chicha y azúcar).

En este estudio también se hace una descripción de las costumbres de la población con respecto al coqueo. Entre ellas se encuentra que los varones comienzan el MHC a los 7 años, aunque suelen haberla probado antes, más o menos desde los 5 años. En el caso de las mujeres suelen iniciarse en la práctica del coqueo cuando llegan a la pubertad, es decir entre los 12 y los 14 años, aunque suelen consumir una cantidad inferior de la que consumen los hombres. También se evidencia una importante dimensión social, ya que esta práctica hace parte de la gran mayoría de las reuniones, en especial de los denominados trabajos de ayuda. Estos se denominan *ayni*, si es entre familiares, se devuelve y dura varios días; o *minka*, si no es entre una misma familia, no existe la obligación de devolverse y dura un solo día. En ambos casos el dueño de la parcela es quien aporta la coca, la chicha y la comida que se vaya a consumir durante la ejecución de los trabajos en esta. El MHC también está presente en las distintas celebraciones a lo largo de la vida de las personas. Por mencionar algunas se documenta en los matrimonios, en los cumpleaños o en los entierros.

Dentro de las funciones de la coca como elemento terapéutico y mágico-religioso hay varias cuestiones que es necesario mencionar. En primer lugar su uso contra lo que se denomina el mal viento, que son espíritus malignos que pueden atacar ante cualquier exposición al aire libre. También se asocia su consumo con el de bebidas alcohólicas porque se considera que estas también dan energía y protegen de los malos espíritus. Además se le asigna propiedades medicinales para curar males como la tos, dolencias del aparato

respiratorio o el mal de altura, en este último caso consumiéndose en forma de infusión. En el momento de las investigaciones de Esteva (1971) el MHC se relacionaba de forma cada vez más contundente con los brujos, en contraposición a los curanderos, así como con la pobreza y la mala alimentación.

Un último aspecto que se debe destacar es el papel de la coca en la sociedad indígena chincherina como elemento de identidad cultural, lo que a su vez se relaciona con que los mestizos y los más jóvenes rechacen el MHC en favor de la cultura urbana que tiene mayor prestigio. Estos elementos hacen que para Esteva (1971) haya dos dualidades a la hora de entender el fenómeno de Chinchero en los años 70, una de clase y otra de cultura.

Un estudio complementario con el anterior sería el realizado por Allen (1981). En el plantea el MHC dentro de los Quechua como un símbolo de identidad cultural que se mueve entre dos mundos. Por una parte está el papel de la planta en la relación entre los seres humanos y los dioses, y por otra su papel en la relación entre los distintos miembros de una comunidad. Por último también habría que mencionar el texto de Bloch (2002), en el que se mencionan varias de las cuestiones tratadas en los párrafos anteriores, como el valor terapéutico de la hoja de coca, la vinculación de su uso con los viajes largos o su carácter sagrado.

#### La Bioantropología como indicador del MHC

No siempre el registro arqueológico se presenta lo suficientemente inalterado y/o contextualizado como para revelar los patrones culturales que subyacen a la cosmogonía que gira en torno al consumo de las hojas de coca. La variedad cultural y social de los diferentes grupos andinos hace que la cosmovisión que envuelve todo el complejo mundo de la coca no quede siempre reflejada en la cultura material. Por ello, cuando esto sucede, se hace indispensable acudir a los datos aportados por los estudios bioantropológicos para comprender de manera más certera los hábitos de consumo.

En este sentido, el área andina es conocida por albergar enormes colecciones de momias naturales y restos esqueléticos, con contextos generalmente claros, que son susceptibles de ser analizadas desde numerosos puntos de vista. Así, los estudios antropofísicos son una importante herramienta que permite revelar el MHC, incluso si el contexto arqueológico no está claro o no existe.

A tenor de lo expuesto, el acercamiento de la Bioantropología al mundo de la coca tiene sus inicios a principios del siglo pasado (Thompson, 1903), pero no fue hasta la década de los años 80 y 90 cuando adquirieron su verdadera proyección. Estos estudios vinieron de la mano de numerosos biólogos (Cartmell et al., 1991; Aufderheide et al., 1991) y antropólogos físicos (Elzay et al., 1977; Turner, 1993; Langsjoen, 1996) que aplicaron las técnicas de

sus respectivos campos de estudio a los restos osteoarqueológicos. Sin embargo, según Indriati y Buikstra (2001) realizaban sus trabajos desde perspectivas independientes, no interdisciplinarias, por lo que en muchas ocasiones traían como consecuencia que las conclusiones no fueran nunca consistentes e incluso resultaran contradictorias.

En cualquier caso, los estudios antropofísicos ligados a la Biología se mostraron como una alternativa de conocimiento paralela a los datos aportados por la Arqueología, para conocer los hábitos de consumo. Así, a través del análisis macroscópico de los restos óseos, se pudo determinar la presencia de individuos concretos masticadores de hojas de coca. Dichos estudios estaban basados en las presuntas patologías orales que producía la práctica del coqueo. En este sentido, la nosología describió numerosas patologías asociadas al MHC que incluían la formación de cálculos (Klempinger et al., 1977), coronas oscurecidas (Elzay et al., 1977), acumulaciones de color verde en los dientes (Thompson, 1903), acumulaciones calcáreas (Leigh, 1937), erosión del hueso alveolar (Turner, 1993), caries y pérdidas *antemortem* de los dientes posteriores (Langsjoen, 1996).

Estas patologías no eran todas consecuencia directa del MHC, sino que la conjunción de las características químicas y farmacológicas de la hoja, la propia práctica del coqueo y el método utilizado para extraer los alcaloides de la planta, que generaban una serie de cambios físico-químicos en la cavidad bucal que hacía descender el PH y derivaba en un evidente deterioro de la salud bucodental.

Como ya se ha mencionado, la hoja es la materia prima utilizada durante el coqueo, aunque comúnmente se le añaden ciertas sustancias alcalinas para facilitar la extracción de los alcaloides (Riviera 1981), de los que destacan la cocaína, la benzoilecgonina o la nicotina (Carroll, 1977:43). De todas ellas, la cocaína es la que tiene un mayor efecto anestésico y narcótico en el cavidad oral, ya que bloquea el nervio parasimpático, produciendo un aumento de la presión arterial y generando una sensación de euforia (Weil, 1981). El MHC también suprime la actividad glandular salival, ya que disminuye la secreción de saliva y el flujo salival, causando xerostomía —sequedad en la boca—.

La xerostomía tiene relación directa con la aparición de la caries cervical (Johnson y Brown, 1993; Holbrook, 1993), ya que este segmento es más susceptible que otras zonas de la cavidad oral a sufrir dicha infección. Esto se debe a que el cemento es menos denso que el esmalte, y por lo tanto es más propenso, en comparación con la corona de los dientes, a la actividad criogénica (Indriati y Buikstra, 2001).

El método del MHC, con la colocación del bolo de coca entre la mejilla y los dientes posteriores, produce que la mucosa bucal esté en contacto directo con el producto activo, fuertemente corrosivo, que genera: por un lado, una



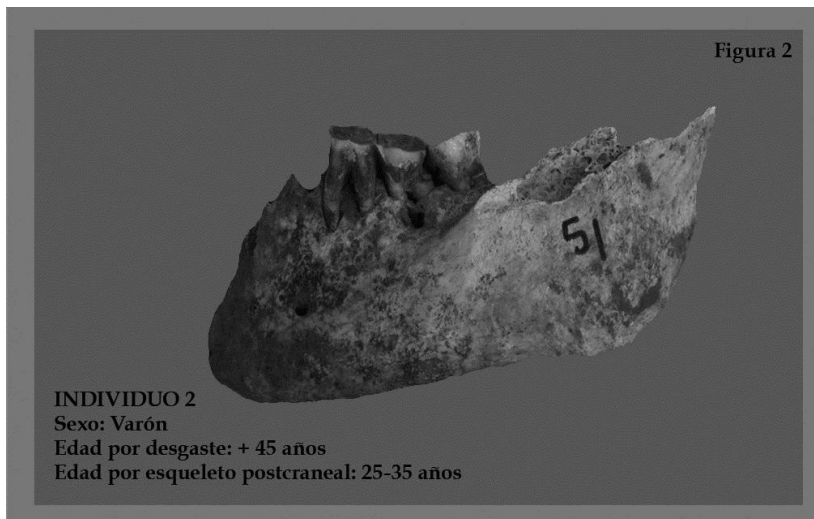
grave erosión del esmalte y de la dentina al descender el Ph y disolverse la hidroxiapatita (figura 1); y por otro, ulceración, necrosis y la rápida recesión de los tejidos gingivales que culminan con la pérdida *antemortem* de las piezas posteriores (Villa, 1999).



*Mandíbula de varón procedente del yacimiento de Chinchero con erosión del esmalte y la dentina por una disolución de la hidroxiapatita.*  
Autor: Aioze Trujillo Mederos. Noviembre, 2009

Normalmente el bolo se coloca en la mejilla izquierda con el fin de facilitar, a las personas diestras, la introducción de la espátula con la *llupta*. En el caso de Chinchero, se ha podido observar como aquellos individuos que habían perdido la mayoría de las piezas posteriores de la arcada izquierda o las patologías eran severas, se empezaban a introducir el bolo en el lado contrario, lo que producía que esta zona también se fuera alterando y sufriera de las mismas patologías que la arcada izquierda. Por otro lado, también se pudo observar como existía una afectación diferencial entre la arcada superior y la inferior, siendo esta última la más afectada debido a la localización del quid. Este hecho también fue constatado por Indriatti y Buikstra (2001) en sus estudios, lo que indica una relación directa entre patologías y el MHC.

En el ejemplo que se presenta de Chinchero, una gran parte de los individuos analizados, presentaban todas estas patologías. Como se puede observar (figura 2), las mandíbulas muestran ulceración, retraimiento alveolar, desgaste y caries cervical. Todo ello, parece indicar que estos individuos practicaban el coqueo.



*Mandíbula de varón procedente del yacimiento de Chinchero con ulceración, retraimiento alveolar, desgaste y caries cervical*  
 Autor: Aioze Trujillo Mederos. Noviembre, 2009

Por otro lado, el MHC no sólo se ha intentado detectar mediante las patologías orales, sino que muchos de los esfuerzos para detectar esta práctica se han basado principalmente en el análisis del cabello de momias naturales. En este sentido, no fue hasta 1979 cuando la técnica de radioinmunoanálisis permitió por primera vez preparar pelo humano para detectar la cocaína y uno de sus principales metabolitos, la benzoilecgonina (Valente et al., 1981; citado por Cartmell et al., 1994). Esta técnica abrió años más tarde el camino a otros investigadores como Cartmell et al., (1991) o a Aufderheide et al. (1991), para detectar, en restos arqueológicos, la presencia de trazas de coca en el cabello de momias procedentes de la costa andina.

La razón de este estudio, se debe a que la absorción de la cocaína que se realiza a través de la saliva y el tracto digestivo (Paly et al., 1980) se incorpora, junto con la BZE, y en una proporción aproximada de 200/300 mg de cocaína/kilo hojas (Phillips y Wynne, 1980), a la queratina del cabello —y también de las uñas—. Estos niveles, aunque mínimos, pueden ser detectados por métodos comunes de laboratorio y demostrar de manera irrefutable el consumo de coca, aunque no el del mascado.

Esto último plantea algunas cuestiones sobre el consumo de hojas de coca, ya que este no siempre se realizó mediante la práctica del coqueo. Así, en algunas momias analizadas por procedimientos químicos (Cartmell et al., 1994; Rivera et al., 2005) en las que no se detectaban patologías orales, se hallaron trazas de BZE, sobre todo en subadultos. Este hecho indica que las hojas de coca, más allá de su masticación, también podían ser consumidas a través de otros procedimientos como la ingesta a partir de infusiones —té de

coca— como parte de un tratamiento terapéutico. En el caso de neonatos, la presencia de cocaína estaría relacionada con la exposición oral de este, a través del amamantamiento con leche materna o por el aporte, a través de la placenta, de la madre al feto (Cartmell et al., 1994).

Por todo ello, hay que tener en cuenta que las propiedades farmacológicas de las hojas de coca no sólo son extraídas a través de su masticado, sino también mediante otras prácticas y usos. Esto indica que, si bien es verdad que la patología oral puede ser un importante bioindicador del MHC, también lo es que los análisis de radioinmunoensayos son el método más fiable para determinar su consumo, aunque no necesariamente la práctica del coqueo.

#### EL YACIMIENTO DE CHINCHERO

Los restos que se exponen como ejemplo en este trabajo proceden de Chinchero, un pequeño pueblo del departamento del Cuzco (Perú) situado a 3,762 metros sobre el nivel del mar en un valle salpicado de lagunas en el que habitan núcleos de poblaciones que, en parte, corresponden a los diferentes *ay/tus* de la comunidad primitiva (Alcina, 1970).

El yacimiento de Chinchero, excavado por la misión arqueológica española durante los años 70, posee una extraordinaria extensión, ya que comprende, no sólo todo el casco antiguo de la población, sino también zonas muy extensas de su contorno que albergan andenerías, palacios y numerosos edificios. Este conjunto arquitectónico fue fundado según las fuentes por Tupac Yupanqui (1471-1493) con el fin de proporcionarse a él mismo y a su corte, un lugar de recreo y descanso próximo al Cuzco. Décadas más tarde, en 1540, este enclave fue incendiado por el inca Manco II para que no cayera bajo el dominio español, por lo que las construcciones arquitectónicas debieron realizarse en un periodo de tiempo relativamente corto, ya que tras la muerte de Tupac Yupanqui el lugar pierde importancia rápidamente (Alcina, 1970). No obstante, las construcciones incaicas fueron aprovechadas parcialmente durante los periodos colonial y republicano así como por los actuales chincheros.

En lo referente al material antropológico, este fue parcialmente restaurado, siglado y analizado por el Dr. Tito A. Varela, en 1972, quien expuso que los restos, culturalmente quechuas, no pertenecían a enterramientos típicamente incas, sino a osarios de época tardía, ya bajo el dominio español. Por lo tanto, son individuos pertenecientes a enterramientos de transición cuya cronología oscilaría entre 1540 y 1600.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se observará la salud dental de 20 individuos adultos a los que se les estimará el sexo a través de los criterios osteoscópicos más marcados de cráneos y mandíbulas y en menor medida, por razones de conservación, los de las pelvis, en las que se evaluará la forma general, el ángulo subpúbico y la escotadura isquiática mayor. La edad aparente de muerte se codificará en los intervalos tradicionalmente utilizados en el análisis bioantropológico a partir del grado de calcificación y desarrollo dental codificado por Crétor (1978), Brothwell (1987) y Ubelaker (1989) así como a partir de las variaciones morfológicas de la sínfisis púbica (Brooks y Suchey, 1990) y de la faceta auricular del coxal (Buckberry y Chamberlain, 2002).

Las variables utilizadas para determinar la presencia de masticadores de hojas de coca serían el número de dientes presentes, las pérdidas antemortem, el desgaste dental, la dirección del desgaste, la localización de la caries, la formación de cálculos y el retraimiento alveolar (Indriatti y Buikstra, 2001).

## CONCLUSIONES

Todas las cuestiones mencionadas en los apartados anteriores permiten plantear un punto de partida para el estudio de este fenómeno sociocultural. En el momento de plantear la investigación de unos restos bioantropológicos de estos lugares y cronologías, hay varias cuestiones a tener en cuenta, como se ha comenzado a hacer con los restos provenientes del osario de Chinche-ro. La idea es proponer unos pasos a seguir para poder realizar unas interpretaciones lo más completas posibles.

La primera cuestión fundamental es la necesidad de recurrir a diferentes disciplinas. Como queda evidenciado en esta ponencia, las distintas áreas de conocimiento por separado son incapaces de tener en cuenta todos los elementos, materiales e inmateriales, que conforman el fenómeno histórico del MHC. La Arqueología da cuenta de la cultura material asociada a esta práctica, mientras que la Bioantropología nos da las evidencias que esta actividad deja en los restos humanos, la Antropología Cultural nos ayuda a insertar estos datos en un determinado contexto cultural, aún con los matices pertinentes en las analogías etnológicas, y las fuentes escritas nos ayudan a relacionar los campos dentro de un marco de referencia.

La propuesta entonces es aprovechar las distintas revisiones de las fuentes escritas, a la vez que se debe prestar especial atención al proceso de excavación para no pasar por alto los posibles elementos materiales relacionados con el MHC. Ya en el laboratorio se deben aplicar los diferentes estudios propuestos desde la Bioantropología lo que permitirá encajar mejor

cierto tipo de evidencias, como el particular desgaste dental achacado al coqueo. Por último se deben cruzar estos datos con las informaciones provenientes de la etnología para intentar establecer si hay una concordancia entre todos los datos, y si no la hay intentar entender las causas de esto.

#### AGRADECIMIENTOS

Queremos hacer constar nuestro agradecimiento a la Dra. Alicia Alonso Sagaseta, profesora titular del departamento de Historia de América II (Antropología de América) de la UCM, al Museo Docente de las Colecciones de Arqueología y Etnología de América de la Facultad de Geografía e Historia de la UCM y a la Dra. Matilde Arnay de La Rosa, profesora titular del departamento de Arqueología, Antropología e Historia Antigua de la Universidad de La Laguna.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALCINA FRANC, José: "Excavaciones en Chinchero (Cuzco). Temporadas 1968 y 1969", en *Revista Española de Estudios Americanos*, Madrid, vol. 5, 1960, pp. 99-121.
- ALLEN, Catherine J: "To be Quechua - The Symbolism of Coca Chewing in Highland Perú", en *American Ethnologist*, vol. 8, 1981, pp. 157-171.
- BLOCH, R: "Análisis antropológico del uso de la hoja de coca en Sudamérica", en *Argentina Global*, Buenos Aires, vol. 10, 2002, pp. 1-17.
- BURCHARD, Roderick E: "Coca Chewing and Diet", en *Current Anthropology*, Chicago, vol. 33, pp. 1-24.
- CARTMELL, Larry; AUFDERHEIDE, Arthur; SPRINGFIELD, Angela; WEEMS, Chery y ARRIAZA, Bernard: "The frequency and antiquity of prehistoric coca-leaf-chewing practices in northern Chile: A radioimmunoassay of a cocaine metabolite in human-mummy hair", en *Latin American Antiquity*, 1991, vol. 2, pp. 260-268.
- CARTMELL, Larry; AUFDERHEIDE, Arthur; SPRINGFIELD, Angela; BUIKSTRA, Jane; ARRIAZA, Bernardo y WEEMS, Cheril: "Análisis radio-inmunológico de cocaína en cabellos de momias del sur del Perú y norte de Chile", en *Chungara*, 1994, vol. 26, pp. 125-136.
- ESTEVA FABREGAT, Claudio: "Los usos de la coca en Chinchero, Cuzco (Perú)", en *Munibe*, San Sebastián, vol. XXIII, 1971, pp. 429-443.
- FAVIER, Roland; CACERES, Esperanza; GUILLON, Laurent; SEMPORE, Brigitte; SAUVAIN, Michael; KOUBI, Harry e SPIELVOGEL, Hilde: "Coca chewing for exercise: Hormonal and metabolic responses of nonhabitual chewers", en *Journal of Applied Physiology*, vol. 81, 1996, pp. 1901-1907.
- FUCHS, Andrew: "Coca chewing and high-altitude stress- possible effects of coca alkaloids on erythropoiesis", en *Current Anthropology*, Chicago, vol. 19 núm. 2, 1978, pp. 277-291.
- HAMNER, James E. y VILLEGAS, Oscar L.: "Effect of Coca Leaf Chewing on Buccal Mucosa of Aymara and Quechua Indians in Bolivia", en *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontics*, vol. 28, 1969, pp. 287-295.
- INDRIATI, E. y BUIKSTRA, J. E.: "Coca chewing in prehistoric coastal Peru: Dental evidence", en *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 114, 2001, pp. 242-257.
- LANGSJOEN, Odin: "Dental effects of diet and coca-leaf chewing on two prehistoric cultures of northern Chile", en *American Journal of Physical Anthropology*, 1996, pp. 475-89.
- PALY, D.; Jatlow, P.; VAN DYKE, C.; CABIESES, F. y BYCK, R.: "Plasma levels of Cocaine in Native Peruvian Coca Chewers", en *Cocaine* 1980, 1980, pp. 86-89.
- PEÑA, Remedios de la: "El uso de la coca entre los incas", en *Revista española de antropología americana*, Madrid, vol. 7, 1972, pp. 277-306.
- RIVERA, M. A.; AUFDERHEIDE, A. C.; CARTMELL, L. W.; TORRES, C. M. y LANGSJOEN, O.: "Antiquity of coca-leaf chewing in the South Central Andes: A 3,000 year archaeological record of coca-leaf chewing from Northern Chile", en *Journal of Psychoactive Drugs*, vol. 37, 2005, pp. 455-458.
- RIVIER, L.: "Analysis of Alkaloids in Leaves of Cultivated Erythroxyllum and Characterization of alkaline Substances Used During Coca Chewing", en *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 3, 1981, pp. 313-335.
- VILLA, Peter: "Midfacial complications of prolonged cocaine snorting", en *Journal of the Canadian Dental Association*, vol. 65, 1999, pp. 218-23.