

**EL MAMBEO DE
LA HOJA DE COCA
COMO UNA FORMA
NUTRICIONAL**

CRÉDITOS



Sistematización y redacción del documento:

Pablo Zuleta , Deysy Lorena Daza M

Equipo de investigación:

Pablo Zuleta

Deysy Lorena Daza M.

Diseño y diagramación:

Angela María Quintero B.

Edición:

Paula Aguirre Ospina

Agradecimientos:

Este trabajo fue realizado gracias al apoyo de Open Society Foundations.

Bogotá D.C., Colombia

Abril de 2018

Todos los derechos reservados por ELEMENTA, Consultoría en Derechos. El material contenido en esta publicación puede citarse libremente a condición de que se mencione su procedencia.

TABLA DE CONTENIDO



- 1. Planeamiento Inicial 4
- 2. Descripción de los tipos de mambeo 5
- 3. Tipo de hoja de coca 6
- 4. Preparación de la hoja, tipos de reactivo alcalino y formas de mambeo 8
- 5. Conclusiones 8
- 6. Bibliografía 10



1. PLANTEAMIENTO INICIAL

La forma principal del uso de la hoja de coca en Colombia se le conoce como *mambear*. En Perú y Bolivia se conoce como *acullicar* y *chacchar*. También se usan las palabras *coquear* y *pijchaer*. El *mambeo* de la hoja de coca como nutrición ha estado presente en las tradiciones de muchos pueblos de América. En Colombia ha estado durante toda la historia del país. A pesar de ser parte importante de la cultura como una forma nutricional, existen posiciones que afirman que su uso no tiene valor nutricional real, sino que por el contrario es factor de desnutrición ya que afecta los procesos de absorción en el tubo digestivo (Penny, 2009). Este tipo de conclusiones, como veremos más adelante, no cuentan con el soporte técnico suficiente para afirmar que el *mambeo* de coca no tiene ese valor, lo cual desafortunadamente ha soportado la posición de las Naciones Unidas que han negado el valor nutricional de la hoja de coca de forma repetitiva (ref.).

Las referencias históricas del uso de la coca se inician con una de las cartas de Américo Vespucio de 1504, durante su primer viaje, cuando describe el *mambeo* como quien "...*rumea(ban) continuamente como bestia(s)...*", lo cual generaba un impacto visual desagradable ya que no parece que esa forma de nutrirse existiera en Europa, ni estuviera descrita anteriormente². Las siguientes descripciones de su uso se encuentran en las 61 *Crónicas de las Indias* revisadas por Vásquez, que amplió el número de trece cronistas reportados anteriormente (Masuda 1984). El uso de la coca estuvo presente en una extensión mucho

más amplia que la que existe actualmente. Hay reportes de su uso desde Nicaragua hasta Argentina y Chile, y en todos estos reportes se describe el *mambeo* (Vásquez, 2012).

El uso de la hoja de coca ha sido a la vez una expresión de tipo religioso y medicinal, con diferencias importantes entre los distintos pueblos indígenas. El caso que con mayor relevancia pone de manifiesto estas diferencias, ha sido la descripción del uso en los Incas, el cual algunos autores afirman que fue exclusivo de la élite, y siempre dentro de un contexto ceremonial, además de haber tenido el monopolio de la producción y distribución (Brundage, 1963:224, Hemming, 1972:367, Andrews&Solomon, 1975:7, Ashley 1975:7. Ref.). (Henman, 199?). El monopolio de la coca y la restricción de su uso por parte de los Incas ha sido desvirtuado por varios autores (ref.). Es claro que en los demás pueblos no existió esta restricción, como son los casos de los vecinos de los Incas, los Lupaca (Aimaras) de la zona del lago Titicaca y los Chupaychu de la zona de Huánuco (Henman, 199?) (Murra, 1967) quienes estuvieron bajo el dominio del imperio.

El primer autor a quien se le atribuye la descripción de la restricción del uso de la coca a la élite es Garcilaso de la Vega, lo cual es motivo de crítica debido a que representaba a la élite criolla siendo hijo de español y de princesa Inca, la cual buscó la prohibición de la coca con muy poco resultado y con claras ambigüedades en la aplicación de las normas prohibicionistas. La secuencia de las normas dictadas por la corona española muestra la muy poca consistencia en la política sobre la coca, ya que al mismo tiempo que se cobraba diezmo, se le acusaba de ser "*el talismán del diablo*" y posteriormente algunas ordenanzas autorizaban su cultivo debido a que era esencial para la producción minera (ref.).

1 http://www.biblioteca.tv/artman2/publish/1504_291/Carta_de_Americo_Vespucio_de_las_islas_recientemen_492.shtml

2 El uso del Khat tiene similitudes, pero su aparición es muy posterior; se cree que aparece en el siglo XIII en Etiopía.

Desde el periodo de la conquista se ha ido desapareciendo el uso de la coca en la mayoría de las áreas geográficas en donde se observó inicialmente, debido a la pérdida global de la identidad cultural en algunos casos, y en otros simplemente por la desaparición de grupos poblacionales completos. Sin embargo, el mameo de la coca ha persistido desde entonces, con periodos de tiempo de aumento considerable de la producción y del comercio para su uso nutricional. Durante la colonia, en el siglo XVI, se presentó un aumento de la producción y del consumo de la hoja de coca asociado al desarrollo de la minería. Los ejemplos más destacados son, la mina de planta del Potosí en Bolivia, la mina de mercurio de Huancavelica y la del Cerro de Pasco en Perú, y la mina de oro en Almaguer en Colombia. El mejoramiento de la capacidad de trabajo pesado debido a la coca fue de gran valor para la producción minera, a lo que se sumó el aumento de la producción de la hoja de coca, lo cual mejoró la economía agrícola en las regiones anteriormente citadas.

El mameo por parte de los esclavos de las minas está asociado a dos motivaciones claras; primero que se identifica como un estimulante que aumenta la actividad física y que disminuye el hambre y la fatiga, y segundo que contiene un amplio espectro de nutrientes, desde carbohidratos, grasas, aminoácidos y bioelementos esenciales (Harvard).

Siguiendo el contexto histórico del uso de la hoja de coca, parece obvio que existe un valor nutricional en el uso tradicional de mamear. Sin embargo, la posición contraria se basa en argumentos fundados en la limitación de la fisiología del tubo digestivo para lograr la absorción de los nutrientes de la hoja de coca, además del respaldo político hasta ahora determinante. Lo que nos corresponde en

adelante es evaluar el tipo de evidencia que se presenta para negar el valor nutricional y qué tipo de investigación se requiere para saldar esta discusión de forma definitiva. Las preguntas que surgen son ¿cómo es la preparación de la hoja de coca para mamear?, ¿en qué circunstancias se realiza?, ¿cuál es el patrón de su uso?



2. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE MAMBEO

El mameo se realiza de distintas formas. Las diferencias se pueden identificar desde los distintos pasos necesarios para la preparación de la hoja, que en algunos casos se usan las hojas frescas sin secarse, en otros casos se secan al sol, en otros se cocinan, mientras que otros grupos las muelen. Por otro lado, a las hojas se le agrega cal o cenizas (reactivo alcalino) que modifica las condiciones de extracción de los contenidos de la hoja. También hay diversos tipos de cal y de cenizas.

Una de las primeras descripciones médicas encontradas es la de Nicolás Monardes, médico español de Sevilla quien nunca viajó a América. En su obra *La historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en medicina* (1574), describe el mameo de acuerdo con la información que recibió de quienes regresaban de América. El mamear no es un sinónimo de masticar, lo cual es importante en las consideraciones nutricionales.

Henman en su libro *Mama Coca* describe algunas de las formas de mameo. Las variables básicas que propone son: estado de la hoja, la forma y la cantidad como se agrega el reactivo alcalino, la actividad que

se realiza durante el consumo y los cambios psíquicos asociados. La secuencia de las obras en donde se describen los distintos usos de la hoja de coca no se ha enfocado en las características de su preparación y en los patrones de uso. Existen una serie de recomendaciones para *mambear*, que pueden verse como distintas *técnicas* de uso. Estas técnicas están descritas de acuerdo con la fenomenología esperada con su uso y a la vez se busca establecer una correlación con la absorción de los psicoestimulantes asociados a los cambios mentales y corporales. Los otros componentes nutricionales (no psicoactivos) no tienen posibilidad de ser descritos, ya que los cambios mentales, debido a su absorción, son muy difíciles o imposibles de identificar. La descripción del uso es indispensable para comprender el tiempo que dura el alimento en la boca, el tipo de preparación que tiene la hoja para su masticación y la mezcla con los distintos tipos de cal y cenizas.

Las descripciones de las primeras crónicas no dan mayor importancia a los detalles del mameo. Sin embargo, desde la primera referencia escrita se entiende que mambear no es lo mismo que masticar y deglutir, por lo que los análisis de la fisiología del tubo digestivo se deben concentrar en los que sucede en la boca.

Las referencias de mayor impacto en el uso nutricional de la coca provienen del aumento de los cultivos de coca durante la colonia asociado al aumento de la producción de la minería. Son los casos de las minas de Potosí, Huancavelica, del Cerro de Pasco, y de Almaguer, en donde el trabajo pesado se realizaba con base en el mameo de la coca, y con pocos alimentos asociados. El interés por la planta de la coca en Europa se basó en el rendimiento de la actividad física y la pérdida

de la sensación de hambre. El estimulante fue de un interés evidente, lo cual desembocó en avances importantes de los análisis bioquímicos de las plantas y particularmente en el descubrimiento de la cocaína y su clasificación como el componente esencial de la hoja de coca, olvidando en gran medida la importancia de los componentes nutricionales que permitían largas jornadas de trabajo, como son los carbohidratos principalmente. Reducir las propiedades nutricionales de la hoja de coca a los efectos estimulantes de la cocaína, en cierta medida es como reducir a la cafeína los componentes nutricionales del café.



3. TIPO DE HOJA DE COCA

La coca se ha clasificado hasta en el momento de dos especies; *Erythroxylum coca* y *Erythroxylum novogranatense*. Desde antes del descubrimiento de la de la cocaína (1860) se realizaron ensayos para adaptar el crecimiento de la coca en otros lugares diferentes a Suramérica, como fueron los ensayos en los jardines botánicos de Nigeria, Sierra Leona, Calcuta y Ceylon (Sri Lanka), con muy buenos resultados (ref.). La adaptación de la especie *E. novogranatense* al sudeste asiático, en las islas de Java, Madura y Sumatra, es -a nuestro juicio- el de mayor relevancia respecto a la variación de los contenidos en las hojas de la coca. Pero no es el único ejemplo de adaptación de la planta. Se puede decir que la planta de la coca puede crecer en cualquier lugar (ref.). Los ejemplos de cultivos de la coca incluyen Japón, Nigeria, Sierra Leona, Sri Lanka, Malaysia, Indonesia, Taiwán, y Iwo Jima. Sin embargo, también se presentaron fracasos en la adaptación de la planta como sucedió en Jamaica (ref.). En 1884 el botánico holandés Hasskarl le propone a la Oficina de

las Colonias Holandesas que el cultivo de coca puede generar oportunidades de negocios similares a las desarrolladas por los cultivos de cinchona³. La sugerencia del botánico fue seguida décadas después por la corona holandesa, que se inició con un jardín de prueba para estudios químicos y fisiológicos. La especie *E. novogranatense* al parecer fue la que mejor se adaptó, pero además fue la que mayor porcentaje de cocaína se logró extraer, por encima de la *E. coca*, gracias a un método que permite convertir todos los alcaloides en cocaína (cristalización de los alcaloides) (*Reens, "La coca de Java" (1919).*) Este método es el que lleva a los alcaloides a una fase previa a la cocaína, con la obtención de la *ecgonina* (ref.).

La búsqueda para encontrar un método para usar la coca que no fuera el mameo, llevó a desarrollar distintos productos alimenticios, como los vinos de coca, previamente al descubrimiento de la cocaína. Todos estos productos tienen la misma limitación; fueron para deglutir sin buscar comprender los procesos de absorción que suceden en la cavidad oral durante el mameo. El poco interés por los demás alcaloides de la hoja de coca se hace evidente desde el inicio. Las publicaciones indexadas sobre *ecgonina* se inician en 1950 y hasta la fecha se han publicado 406 artículos sobre el tema.

Sobre los contenidos nutricionales, el interés ha sido menor siguiendo el número de publicaciones en revistas de las ciencias de la salud indexadas hasta la fecha. Solo en 1975 se realiza el primer análisis de los componentes nutricionales. Las investigaciones sobre las propiedades nutricionales son muy escasas. De las distintas variedades de las dos especies

³ Árbol del cual se extrae la quinina.

de coca hasta ahora clasificadas no hay información sobre la variación que presentan sus componentes de acuerdo con las características de crecimiento de los cultivos ni de las características morfológicas.

Las condiciones ambientales en las que crecen las distintas variedades de *E. coca* y *E. novogranatense* determinan en alguna gran medida las características morfológicas de toda la planta y de los contenidos de los componentes bioquímicos de las hojas. Existen investigaciones relacionadas con la búsqueda de la identificación de una huella genética de la especie, de cada subespecie y de las variedades (ref.). Se han identificado alrededor de 15 *cultivariedades* clasificadas con base en diferencias morfológicas buscando el tipo de rendimiento en la obtención de cocaína (ref.). Las publicaciones encontradas que enumeran los contenidos potencialmente nutricionales de las hojas son muy pocas (ref.) y que además busquen las diferencias en los contenidos son aún menos⁴. La información necesaria para identificar las condiciones ambientales del crecimiento de las plantas es muy pobre y se puede afirmar que ha habido errores en las limitaciones de adaptación que realmente tiene la planta.

La jardinería de la planta de la coca ha tenido un desarrollo muy pobre si la comparamos con la planta de cannabis⁵. Si bien los monocultivos de la coca tienen un desarrollo enorme, acceder a esta información tiene limitaciones claras debido a que el interés ha estado centrado en optimizar el rendimiento en la obtención de cocaína para los mercados ilegales.

⁴ Consultar el artículo de Revisión Sistemática realizada por el grupo Elementa Khoka.

⁵ La búsqueda de páginas web sobre cannabis permite encontrar una clasificación detallada sobre el tema, incluso distintas calificaciones de expertos sobre la calidad de estas páginas, mientras que de coca escasamente se encuentran menos de 5 páginas.



4. PREPARACIÓN DE LA HOJA, TIPOS DE REACTIVO ALCALINO Y FORMAS DE MAMBEO

La preparación de la hoja se inicia con el momento oportuno para cosecharlas y luego tostarlas al fuego. De acuerdo con la región, las hojas se pulverizan o bien se dejan enteras. Quienes las pulverizan le agregan cenizas de las hojas quemadas del Yarumo (*Cecropia peltata*). La mezcla del polvo que resulta lo introducen en la boca, buscando ubicar el contenido en el carrillo de la boca para se crea una bola, la cual se deja quieta mientras las secreciones salivares actúan sobre ésta. Quienes usan la hoja entera, toman un grupo pequeño de hojas dobladas y lo introducen en la boca, entre las encías de los molares inferiores y los carrillos, para luego agregar la cal. De acuerdo con la descripción de Henman, la cal se agrega de acuerdo con la actividad que se va a realizar y en algunos casos se va añadiendo de forma gradual con base en las sensaciones que se van obteniendo. Cuando están en reposo, raras veces agregan reactivo alcalino a las hojas, y la cantidad de este se relaciona con el nivel de actividad física que se va a realizar (Henman).

Las anteriores variables asociadas al mameo ponen en evidencia los distintos procesos de absorción de los componentes de las hojas. La información a la cual tenemos acceso actualmente sobre los componentes de las hojas es claramente insuficiente para comprender el mameo como una forma nutricional.



5. CONCLUSIONES

El proceso para obtener la mezcla que se absorbe en la boca y que también termina

por deglutirse durante el mameo, implica considerar:

- ❖ El tipo de presentación resultante de las hojas (en polvo, hoja tostada, u hoja fresca)
- ❖ El tipo de reactivo alcalino (cenizas de yarumo, cal de conchas quemadas, otros tipos de cal)
- ❖ La cantidad de reactivo que se agrega
- ❖ La cantidad de aire que se permite ingresar a la boca
- ❖ La mezcla resultante con la saliva
- ❖ La absorción a través de la mucosa oral
- ❖ La absorción en el estómago y en el duodeno.

Los productos comestibles que han estado en el mercado desde las primeras preparaciones hasta la fecha han sido desarrollados sin las consideraciones del acto de mambear. La investigación sobre estos tipos de productos no arroja información pertinente sobre los componentes nutricionales del mameo de la hoja de coca.

Desafortunadamente, hasta la fecha no hay investigaciones en fisiología gastrointestinal que hayan tenido en cuenta todo el proceso del mameo para poder afirmar que no hay valor nutricional, como tampoco en la magnitud psicoactiva asociada al acto de mambear.

Las investigaciones futuras deberán enfocarse en las distintas fases del proceso, de los componentes que se absorben y de la fenomenología de los *mambeadores*.



6. BIBLIOGRAFÍA

- Penny, M. Can coca leaves contribute to improving the nutritional status of the Andean population? *Food and Nutrition Bulletin*, vol. 30, no. 3 2009, The United Nations University
- Johnson EL (1), Saunders JA, Mischke S, Helling CS, Emche SD. Identification of *Erythroxylum* taxa by AFLP DNA analysis *Phytochemistry*. 2003 Sep;64(1):187-97.
- Casale JF (1), Mallette JR (2), Jones LM (2). Chemosystematic identification of fifteen new cocaine-bearing *Erythroxylum* cultigens grown in Colombia for illicit cocaine production *Forensic Sci Int*. 2014 Apr; 237:30-9. doi: 10.1016/j.forsciint.2014.01.012. Epub 2014 Jan 31.
- Balick MJ, Rivier L, Plowman T. The effects of field preservation on alkaloid content of fresh coca leaves *J Ethnopharmacol*. 1982 Nov;6(3):287-91. (*Erythroxylum* spp.).
- Biondich AS (1), Joslin JD (2). Coca: High Altitude Remedy of the Ancient Incas. *Wilderness Environ Med*. 2015 Dec;26(4):567-71. doi: 10.1016/j.wem.2015.07.006. Epub 2015 Oct 23.
- Henman, A. *Mama Coca*. Biblioteca del Gran Cauca. 2013
- Vásquez, M.H. *La ruta de la hoja de coca 1492-1992*. Ed. Oveja Negra, 2012.
- Taylor and Francis. *Cocaine: Global Histories*. Ed. Routledge, 2014. Edición de Kindle.
- Biondich, A, Joslin, J *Coca: The History and Medical Significance of an Ancient Andean Tradition*. *Emergency Medicine International*. Vol 2016 Volume 2016, Article ID 4048764, 5 pages.
- Weil, A. The Therapeutic value of coca in contemporary Medicine. *J. Ethnopharmacology*, 3 (1981) 367 -376
- Stolberg, V. The Use of Coca: Prehistory, History, and Ethnography. *J Ethnicity in Substance Abuse*. 10:126-146, 2011.
- Duke, J, Aulik, D, Plowman, T. Nutritional Value of Coca. *Botanical Museum Leaflets*. Harvard University. Vol. 24. N° 6. 1975
- Weil, A. Coca Leaf as a Therapeutic Agent. *Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 5:1, 75-86 (1978)