

I N D I C E

Capítulo I

I. Etnofarmacología de las plantas psicotrópicas de América 1
A. psicotrópicas de Norteamérica y en especial
I. Plantas psicodélicas de México y Sudamérica 8 104
A. psicodélicas 8 104
B. psicodélicas 8 104
C. psicodélicas 8 104
D. psicodélicas 8 104
E. psicodélicas 8 104
F. psicodélicas 8 104
G. psicodélicas 8 104
II. Otras plantas sudamericanas 18
A. Polvos inhalatorios alucinantes 19
1. Artefactos para inhalar 20
2. Hallazgos arqueológicos en el Ecuador 24
a. Pipas 24
b. Inhaladores 24
c. Idolos 27
3. Polvos de semillas 27
4. Polvo de cortezas 32
5. Polvos "menores" 35
6. Polvos alucinantes del Ecuador 35
B. Bebidas alucinatorias 36
1. Ayahuasca, yagé, capí 36
A. Antecedentes históricos y etnológicos 37
B. Las plantas conocidas como ayahuasca 40
C. Investigaciones fitoquímicas 41
D. La preparación de la bebida 43
E. Los diferentes nombres vernaculares 44
2. La ayahuasca en el Ecuador 45

A. En la región de la costa	46
1. Los cayapas	46
2. Los colorados	48
B. En la región del Oriente	49
1. Entre los grupos quichuas	49
2. Entre los secoyas	49
3. Los cofanes	50
4. Los aucas	51
5. Los jíbaros	51
C. Las ayahuascas que crecen en el Ecuador	52
III. El grupo de las daturas	53
A. Las daturas de EE.UU. y México	53
B. Las daturas en la América del Sur	55
C. Las daturas del Ecuador	59
a. El chamico o chamicu	59
b. El huantug	60
V. <i>el tabaco</i>	
IV. Otras plantas menos conocidas	63
A. Leguminosas psicotomiméticas	63
1. El yurema	63
2. Habicuela de mezcal	63
3. Piule rojo y negro	64
4. Otras leguminosas	64
B. Labiadas: salvias	65
C. Compuestas	66
D. Euforbiáceas, Asclepiadáceas y otras	66
E. Otras plantas alucinógenas del Ecuador	68
1. El shanshi	68
2. El taglli	69
Referencias bibliográficas	69

I N D I C E

CAPITULO II.- ALUCINOGENOS DE AMERICA

97

I. Plantas psiquedelicas de México y Sudamérica	104
A. Cactus sagrados mexicanos: peyote o mezcal.	105
1.Origen y difusión del peyotismo	106
2. Aspectos botánicos	108
B. Mezcalinismo en Sudamérica	108
C. Hongos sagrados mexicanos	112
D. Hongos Sudamericanos	113
E. Ololiuqui o bado o "morning glory"	114
1.Usos del ololiuqui por los primitivos mexicanos	115
2. Aspectos botánicos y fitoquímicos	117
F. Convolvuláceas sudamericanas	118
G. Otras plantas mexicanas	119
II. Otras Plantas Sudamericanas	119
A. Polvos inhalatorios alucinantes	121
1.Artefactos para inhalar	122
2.Hallazgos arqueológicos en el Ecuador. A. Pipas	126
a. Pipas	127
b. Inhaladores	127
c. Idolos	127
3.Polvos de semillas: coboba, yop, vilca	127
4.Polvo de cortezas	134
5.Polvo "menores" .-	136
6.Polvos alucinantes del Ecuador	137
B. Bebidas alucinatorias	138
1.Ayahusca, yagé, capi	138
a. Antecedentes históricos y etnológicos	138
b. Las plantas conocidas como ayahuascas	141
c. Investigaciones fitoquímicas	143
d. La preparación de la bebida	145
e. Los diferentes nombres vernaculares	145

2. La Ayahuasca en el Ecuador	147
a A. En la región de la Costa	147
b B. En la región del Oriente	151
c C. Las ayahuascas que crecen en el Ecuador	154

¿Por qué y para qué y un nuevo libro sobre alucinógenos? Se ha escrito tanto sobre el tema hasta se ha abusado tanto con fines mercantilistas, que parecería que ya no queda nada por agrégarse. Sin embargo cada vez surgen nuevos conocimientos: nuevas plantas estudiadas en otras áreas geográficas, identificación de nuevos principios activos, mejores y más amplios estudios etnológicos relacionados con el uso de plantas psiquedélicas, nuevos hallazgos históricos en antiguos textos y escritos, nuevos descubrimientos arqueológicos o interpretación del uso y valor de piezas arqueológicas que desde hace muchos ~~xx~~ años existen en los museos y por sobre todos estos aspectos la necesidad de enfocar el estudio de los alucinógenos dentro del marco de la etnomedicina justifica-asi lo esperamos- la publicación de este volumen.

El presente ensayo, en ambicioso propósito, trata de estudiar a las plantas psiquedélicas en su proyección etnomédica y por lo mismo abarca desde aspectos arqueológicos- cuando es posible- pasando por los aspectos de carácter histórico y lingüístico para llegar a una visión integrativa del contexto socio-cultural y dentro de él, abordar el aspecto médico-religioso. La parte botánica, en este libro, se limita casi exclusivamente a mencionar la denominación científica de la planta y su ubicación taxonómica. Sobre los aspectos botánicos y químicos, Schultes y Hofmann publicaron, en 1.973, una extraordinaria obra (The Botany and Chemistry of Hallucinogens) que es la fuente obligada de consulta en esos dos capítulos.

Por las razones mencionadas antes nuestro estudio se sistematiza en el sentido etnogeográfico. Para un área geográfica determinada, se estudian, de preferencia las plantas más representativas, en el sentido de su uso más extendido o de la mayor trascendencia socio-cultural. En forma más abreviada se estudian o mencionan las menos importantes o las de uso muy localizado. Cuando dentro de un mismo grupo botánico: cactus, hongos, daturas, etc., unas especies han sido utilizadas en un área geográfica y otras especies en otras áreas, el estudio más detallado corresponde a un solo sitio geográfico y para los demás se agregan informaciones más resumidas.

Al verificarse, experimentalmente, los efectos de las plantas o de sus principios activos, surgieron muchas preguntas que alentaron nuevas investigaciones.

Es posible producir con los alucinógenos una "psicosis experimental" o "psicosis de bolcillo" como llamaríaon algunos autores? Se pueden utilizar estas substancias como agentes de investigación que permitan aclarar la naturaleza algunos procesos psicopáticos?

ILUSIOGENOS, palabra utilizada por algunos autores como sinónima de alucinógenos, significaría con mayor precisión, aquellas plantas o compuestos químicos capaces de producir ilusiones, es decir estados de conciencia, con alteración de la percepción produciéndose imágenes distintas a las que corresponderían a la estimulación. Mientras en la alucinación puede no haber estímulo "externo", el paciente ^{con sus ojos cerrados} comienza a "ver" imágenes que en sucesión fantástica pasan por su mente; en cambio, en la ilusión hay un estímulo exterior, pero la percepción no corresponde al estímulo (Don Quijote que ve un rebaño de ovejas y cree ver una pandilla de malandrines o el molino de viento que en su mente es percibido ~~con~~ un gigante al que hay que combatir).

Hay plantas que aún a dosis relativamente altas producen sólo ilusiones. Las plantas alucinógenas, en cambio, aún a dosis de miligramos producen ya alucinaciones, pero a dosis más bajas pueden producir sólo un estado ilusivo. Además con frecuencia, antes de que aparezca la fase de alucinaciones, la misma droga produce un breve período ilusivo.

los aborigenes descubrieron la mayoría -y no sería raro que fuese la totalidad- de las plantas psicotrópicas. De algunas de las plantas de uso médico y más raramente de las alimenticias, nos legaron algunos documentos escritos como la hermosa iconografía del indio mexicano Martín de la Cruz², titulada LIBRAEUS MEDICINALIBUS INDORUM HERBIS y otros bellísimos Codex o Códigos tanto aztecas como mayas, como los Códices Florentino y Magliavechi. En el primero se mencionan claramente los usos médicos y aún la forma farmacéutica. De varios Códices aún hace falta el decifrarlos. De un crecido número de plantas aparecen referencias dispersas en muchas publicaciones, como en las obras de carácter histórico que escribieron algunos incas y otros indígenas poco tiempo después de la conquista, algunas de cuyas obras, por desgracia, han desaparecido. Entre las que llegaron a publicarse, merecen recordarse la NUEVA CRONICA Y BUEN GOBIERNO (1.587) del inca Felipe Guamán Poma de Ayala³ (Guamán o Huamán es palabra quechua, significa gavilán; Poma, es deformación de "puma", el león americano) en la cual aparecen mencionadas, entre otras plantas, la coca, la vilta o huilca y el coro; los COMENTARIOS REALES DE LOS INCAS (1.609-1.617), del inca Garcilazo de la Vega⁴, obra en la que se describen los usos y tradiciones de varias plantas alucinantes. Por fin, más amplia información, correspondiente a diversas regiones de la América española se encuentra en los escritos -no todos publicados hasta ahora- de los llamados "Cronistas de Indias" e historiadores⁵⁻¹⁵ (Fig....), médicos-naturalistas entre los que descuellan Monardes¹⁶ y Francisco Hernández¹⁷, geógrafos, botánicos y naturalistas¹⁸⁻³⁴; folkloristas y etnólogos³⁵⁻⁴⁷ y aún en la simple leyenda y tradiciones que han llegado hasta nuestros días⁴⁸. Algunos de esos conocimientos han pasado, con posterioridad, a incorporarse en muchas de las Historias de la Medicina, en particular de las que corresponden a los países americanos⁵⁴⁻⁵⁹.

+ Guerra, en: "Historia de la materia médica Hispano-Americana y Filipina en la época de la colonia"⁴⁸ y en otras de sus publicaciones⁴⁹⁻⁵² se ha ocupado, en forma extensiva, acerca de las fuentes históricas del conocimiento actual sobre las plantas de usos médicos en el Nuevo Mundo.

Gracias a esa extraordinaria "farmacopea" náhuatl de Martín de la Cruz² y en especial de la gigantesca y meticolosa obra de Francisco Hernández¹⁷ a las cuales hay que añadir otras obras, como la de Sahagún¹², se conoce bastante sobre la flora medicinal de México y cómo fue la medicina en época de los mayas y sobre todo de los aztecas. En cambio, en relación a Sudamérica, nunca llegó a escribirse una obra de la envergadura de la de Hernández. Los aspectos botánicos han sido recogidos -fragmentariamente- en algunas publicaciones, mientras sus usos médicos y otros aspectos de la medicina aborigen aparecen desperdigados en muchísimas publicaciones, cuya revisión se vuelve ardua. Chávez⁶⁰, utilizando varias fuentes históricas ha podido reunir valiosa información sobre cerca de 400 plantas de uso médico en el área de los incas.

I. PLANTAS PSIQUEDÉLICAS DE NORTEAMERICA Y EN ESPECIAL DE MEXICO.

Del extenso territorio que va desde la región náptentrional del continente, incluyendo Alaska y Groenlandia, hasta el río Grande, en la frontera mexicana, es bien poco lo que se sabe sobre las plantas alucinógenas y sus usos psiquedélicos.

Si se compara con el número de estudios que se han realizado sobre los alucinógenos de México, resultan escasísimos aquellos dedicados al Canadá y los EE.UU., aunque algunos que tratan sobre plantas/medicinales, en general, son amplios y extensos como la obra de Moerman⁶² (tabulación "computarizada" de cerca de 1.300 especies de la región de California) no dedican mayor extensión a las plantas psiquedélicas.

A juzgar por la reciente obra de Ott⁶³ parecería que ~~sólo ahora~~ recién se despierta el interés por este estudio especializado. Desde luego hay que anotar que en el actual territorio de los EE. UU. y parte del Canadá ha cambiando radicalmente el contexto socio-cultural de las tribus aborígenes, muchas de ellas han desaparecido y las que aún quedan en "reservaciones", pese a cierta independencia no se han sustraído al inevitable proceso de aculturación. Es posible que estos factores han limitado el uso de plantas psiquedélicas, algunas de las cuales han caído en total olvido.

A.-EL ARQUETIPO DE LOS PSIQUEDÉLICOS: FRIJOL DE MESCAL.

Una de las pocas/referencias históricas sobre el frijol de mescal -llamado -en México conocido también con los nombres de: fréjolillo, frijolito, colorin- se encuentra en los relatos de Cabeza de Vaca, quien recorrió en el primer tercio a comienzos del siglo XVI, extensos territorios de lo que actualmente es México, California y Texas. Inesperadamente tuvo que ejercer de "médico" y sobre todo de médico-mago y en su obligado contacto con las tribus que poblaban las planicies semidesérticas de esa parte del continente, pudo enterarse del alto aprecio que ente ellos existía por el frijol de mescal, el cual era, además, artículo de valioso comercio.

Según las investigaciones de Schultes⁶⁵ el culto del frijol de mescal se ha extendido entre varias tribus norteamericanas como la de los apaches, los comanches, los delawares, los iowas, los omahas, otos, osages, pawnis, poncas, tonkawas y wichitas, culto del cual parece que quedan ya pocas reminiscencias en particular en el nombre de una de las danzas rituales conocida como la "danza wichita", "danza del venado"-de la cual subsiste una vívida tradición en México-, "danza del silbato" -el silbato, geralmente de hueso de ave, es uno de los objetos rituales- "danza del frójol o frijol rojo". Otra reminis-

cencia lo constituye el collar del frijolillo que usa en la ceremonia el médico-shaman o guía o maestro de ceremonia (roadman).

Las pocas referencias históricas, de la época de la conquista, o antropológicas de investigaciones realizadas en el presente siglo, no concedieron mayor importancia al uso ceremonial del frijol de mescal, máxime que su empleo casi se ha extinguido. El inmenso interés que en la actualidad tiene/surge de los encuentros arqueológicos de ~~Adovaio y Fry~~⁶⁶, a los cuales nos hemos referido ya en el capítulo anterior, los mismos que revelan que este este frijol alucinógeno fue utilizado por los habitantes de las planicies del Noreste de México y Texas hace más de 10.000 años y por consiguiente resulta el arquetipo de los alucinógenos de América. El frijolillo ha sido encontrado en numerosas cuevas y refugios y lo que es más interesante y demuestra la importancia que tuvo es que ha sido hallado en estratos diferentes que, según las pruebas del radio-carbono, demostrarían una continuidad de uso de nueve milenios, a partir de 8.440 años A.C. En los estratos más antiguos se ha encontrado una cantidad mayor de otra planta, la Uggnadia speciosa (Sapindácea, conocida en español, con el nombre de "monilla"). La planta no ha sido extensamente estudiada desde el punto de vista farmacológico, pero parece que produce efectos psicotrópicos y es de alto poder tóxico, por lo cual se especula que pudo haber sido utilizada como veneno para emponzoñar flechas de cacería. ^{Desde} Los estratos correspondientes a aproximadamente un milenio antes de nuestra era aparecen los más antiguos restos de peyotl, -coincidiendo con una apreciable disminución de frijolillo hasta que éste llega casi a desaparecer. Hallazgos arqueológicos que han sido interpretados en el sentido de/quizá varios miles de años después de que se había difundido el uso del frijolillo fue/descubiertos los efectos psicotrópicos de los cactus y siendo éstos más intensos al tiempo que el peyotl es mucho menos tóxico que el frijolillo y probablemente produce menos efectos colaterales, muy pronto debió ganar la preferencia y fue sustituyendo a la primitiva planta psiquédrica.

El área de crecimiento espontáneo tanto del frijolillo como de los cactus psiquedélicos se encuentra más hacia el territorio mexicano, por lo mismo el encuentro arqueológico en cuevas de Texas rebela una difusión de uso de hace miles de años.

En la época moderna y en algunas tribus como las de los comanches, los

otos y los tonkawas se ha encontrado que en algunas de sus ceremonias beben un licor preparado con peyote y ~~frijolillo~~ que Schultes⁶⁵ lo interpreta como un rezago de una probable época de transición en la que se utilizó esta mezcla psiquedélica.

La investigación química ha demostrado que la Ungnadia speciosa Al momento de la conquista española de En cuanto a la zona Moreste de México, que incluye Coahuila, Chihuahua y Nuevo León, asiento de varias tribus, entre ellas los propios coahuilas, los tamaulipas y los tarahumaras, se ha observado⁶⁷ un difundido uso tanto del peyote cuanto del frijolillo, aunque no en una mezcla, como en el caso mencionado anteriormente.

La investigación química ha demostrado que la Ungnadia speciosa contiene derivados cianogénicos tóxicos.

El frijol de mescal corresponde a la especie Sophora secundiflora de la familia de las Leguminosas, arbusto que produce vainas dentro de las cuales se encuentran de 3 a 6 granos o frijolillos de color rojo. El análisis químico revela que el ~~frijolillo~~ contiene el alcalide citicina que inicialmente fue identificado en semillas de otra leguminosa del género Cytisus. La citicina ~~no~~ produce efectos psicotrópicos, parcialmente parecidos a los de la nicotina y es, además, altamente tóxico.

Otra leguminosa: la genista.- Por el parentesco botánico con el frijol de mescal mencionaremos en esta sección/a la genista, desde luego, nada tiene que ver con la antiguedad de uso de aquel y por el contrario, se trata de una especie introducida en Norteamérica en época no muy lejana. Según Fadiman⁶⁹ los médico-brujos del grupo de los yaquis, del Norte de México, han incorporado entre las plantas de uso médico-mágico, las semillas de la planta ornamental conocida con el nombre vulgar de genista. La planta corresponde a la especie Cytisus canariensis (sin. de Genista canariensis) que, según Schultes⁷⁰, es nativa de las islas Canarias. Las semillas de esta planta contienen también el alcaloide citicina ^{por lo tanto} y ^{debe} producir similares efectos psicotrópicos: a los del frijol de mescal.

B. PLANTAS PSIQUEDÉLICAS DE LOS ESQUIMALES.

"Esquimales" es el nombre con el que los indios algonquianos denominaban a las tribus localizadas hacia el Norte del territorio que ellos ocupaban y que se extienden desde Roenlandia, pasando por Canadá hasta Alaska y aún parte de Siberia. El nombre deriva de esquimantsia que quiere decir "comedo-

res de carne cruda", en efecto tradicionalmente, los animales cazados o pescados se los ingerían sin previo cocimiento.

La vegetación ártica es pobre, poco variada, de escasa densidad y tamaño. Las condiciones geoclimáticas limitan los viajes y movilización de los esquimales. El desarrollo de cada grupo humano o tribu debió efectuarse en un habitat restringido dentro del cual debieron probar y conocer las poco numerosas especies vegetales a su alcance y descubrir aquellas con efectos psicotrópicos.

Aunque se han realizado ⁷²⁻⁷⁵ varios estudios antropológicos y de la flora medicinal ⁷⁶⁻⁷⁸ utilizada por varias tribus de esquimales, estas investigaciones se han realizado o en épocas anteriores en las que aún no había mayor interés por los alucinógenos o no se prestó mayor atención a este aspecto en particular. Entre los esquimales a pesar de la aculturación de varios grupos subsisten las ideas sobrenaturales y las prácticas shamánicas de curación mágica ~~es común~~, así como la celebración de ritos y ceremonias.

Se han mencionado algunas plantas de uso mágico o shamánico ⁷⁹ pero de la mayoría no se han realizado las necesarias investigaciones fitoquímicas y psicofarmacológicas por lo ~~que~~ mismo no se puede afirmar si dichas plantas tienen, efectivamente, actividad alucinógena. Citaremos las más sobresalientes o sugestivas de actividad psicotrópica.

Las artemisas.- Varias especies del género Artemisia son utilizadas por tribus de esquimales sobre todo de la región de Alaska. Las artemisas, conocidas en lengua inglesa con los nombres de sage bush, sage brush, blue sage, crecen no sólo en la región ártica sino a lo largo de la región occidental de Norte América, en los terrenos alcalinos y han sido utilizadas también por los aborígenes de esta región, como los tanainas, los eyaks, del río Cooper y otros.

⁸⁰ Lantis describió el empleo de una Ambrosia sp, con fines médicos, entre los esquimales de la isla Nunivak, sin haber llegado a identificar la especie. La especie A. tilesii ha sido mencionada por varios autores, como una de las plantas de uso shamánico entre los chugachas, los aniacas, los unalakleetas así como entre las tribus aborígenes del occidente del Canadá y los EE.UU. Se atribuyen a la planta efectos analgésicos, anestésicos y tonificantes. Los aleutas de las islas Fox, ⁸¹ en cambio utilizan con indicaciones médicas parecidas y otras adicionales, la A. unalaskensis ⁸² aleutica.

La mayoría de especies del género Artemisia, son plantas que contienen principios aromáticos. Algunas poseen sesquiterpenos. Si estas sustancias son las responsables de los posibles efectos psíquicos, es algo que requiere demostración.

Tanto la denominación técnica del género cuanto las denominaciones vulgares hacen referencia a algunas de las virtudes psicotrópicas que se atribuyen a varias especies. Sobre el origen y significado de Ambrosia, nos ocuparemos más adelante. En cuanto a la denominación vulgar de "sage", en inglés, es común a varias especies de plantas del género Artemisia y del género Salvia. La denominación vulgar se origina en el latín y significa que "salva", que tonifica, que contribuye a dar vida.

El hongo kuma-kak.— Varios grupos de esquimales, en especial los habitantes de las islas Kuskokwin y Nunivak utilizan un hongo al que denominan kuma-kak⁸⁰ y que crece en los troncos de ciertos árboles en descomposición. Existen diversas formas de preparación. Algunos cocinan el hongo hasta obtener un extracto concentrado, de color café oscuro, otros simplemente lo machacan y luego lo mastican, mientras otros lo dejan secar y luego lo reducen a cenizas las cuales mezclan con tabaco y mastican la preparación. El hongo es objeto de comercio e intercambio con productos de otras regiones. Se le atribuyen muchas propiedades terapéuticas, como analgésico, como psicoestimulante, como "tónico". Inclusive, a veces, administran a los perros para que "corran más rápido". El uso shamánico está sujeto a ritos especiales.

El hongo que pertenece a la clase Basidiomicetos ha sido identificado como Poria obliqua, que anteriormente fue conocido con la sinonimia de Fomes ignarius. Se requieren estudios más amplios sobre todo dà carácter químico y farmacológico.

Musgo o líquen de reno.— Las regiones nórdicas son relativamente ricas en líquenes. Por lo menos de una especie hay datos de su uso medicinal y psiquedélico; del líquen llamado de reno, que corresponde al género Ciadonitis pero cuya especie no ha sido aún determinada. Sobre todo los aleutianos lo utilizan en forma de té, como analgésico pero tiene muchos otros usos rituales. Los cazadores que van a subir colinas lo toman para "mantener el viento".

Entre los habitantes de las islas Aleutas y Sitka, no obstante la aculturación a la que han sido sometidos⁸³ aún subsisten prácticas shamánicas.

Entre ellas, la de "sacar el viento", al cual se lo considera como agente patológico. A más de la administración de varias yerbas, como el liquen de mero, el shaman aplica al paciente puntas de piedra. Operación que requiere experiencias para producir la expulsión de la cantidad apropiada de "aire" o "viento", pues si es insuficiente el paciente no cura y si en exceso, el paciente puede morir.

En lengua inglesa la planta es conocida con el nombre de reindeer moss.

Club del diablo.- La planta conocida en inglés como devilclub o devil's club (club diabólico o círculo diabólico) ha sido utilizada desde la zona Sureste de Alaska hasta la costa del Pacífico. Justice⁸⁴ y otros⁷³ han descrito, con algún detalle, el uso shamánico y ceremonial de esta planta.

Birket y de Laguna⁸⁵ dicen: "El devilclub juega un papel importante en magia. Esta es ciertamente la planta menos útil y menos agradable de la región, desde el punto de vista práctico. Pero en razón de su efecto purgativo y emético sus poderes mágicos deberíoren parecer obvios a los nativos. La purificación por medio del devilclub, tiene su paralelo entre los tsetsautas, quienes usan una decocción de la misma planta. Los carrieras y otros la usan como purgativa y el parentiz de shamán entre los tlinguites debe comer la raíz de esta planta. Los tsimshian beben una decocción y además ponen la corteza de la planta en sus baños"

A más de las tribus enumeradas también utilizan la planta los haidas y otras tribus. La parte empleada con fines médicos y mágicos es la raíz después de quitarle los apéndices espinosos. Algunos mastican la corteza.

Si, como piensan Birket y de Laguna, el uso mágico ~~magia~~ se justifica sólo por el efecto purgativo y emético o además de estos efectos, la planta tiene actividad psicotrópica, es algo que requiere investigación. Algunos de los alucinógenos tienen también efectos emético y purgativo, pero son efectos "colaterales" frente a la acción psicotrópica de la droga.

Tanto el nombre vulgar como el científico hace referencia a algunas de las propiedades de la planta. Se trata de una Araliácea identificada como Oplopanax horridus, también conocida como Echinopanax horridum. En ambos casos, el sufijo panax, deriva del dios griego Pan, al cual nos hemos referido en páginas anteriores.

Raíz de rata.- La planta conocida con los nombres ingleses de: rat root, flag root (raíz bandera) o sweet calomel (calomel dulce) crece en área húmedas o pantanosas de las regiones Norte y Sur de los dos hemis-

ferios. Los indios cree, de la parte Norte de Alberta, suelen masticar la raíz de esta planta a la que se le atribuyen efectos terapéuticos, como analgésico y estimulante y que a mayores dosis sería capaz de producir un estado intensamente alucinatorio⁸⁶. El análisis químico de la raíz de la rat root revela la existencia de alfa y beta-asarone, principios activos que se considera son los responsables por los efectos alucinógenos.

La planta pertenece a la familia de las Aráceas y botánicamente es la especie Acorus calamus.

El nombre de calomel dulce hace referencia al sabor dulzaino de la raíz y posiblemente a efectos deletéreos parecidos a los de la intoxicación por el calomel, que es una sal de mercurio, incipida y que en dosis altas produce intoxicación.

El cornezuelo.- Smith⁷⁹ menciona el abundante crecimiento espontáneo del "beach rye grass", que corresponde a la especie Elymus mollis, en las islas Aletianas, y que frecuentemente se infectan con el hongo Claviceps, produciendo esclerocios parecidos a los llamados "cornezuelos del centeno", rica fuente de alcaloides ergóticos, entre ellos el precursor del LSD. Pero no hay información acerca del posible uso psiquedélico de estos cornezuelos.

ferios. Los indios ~~dene~~ de la parte Norte de Alberta, suelen masticar la raíz de esta planta a la que se le atribuyen efectos terapéuticos, como analgésica y estimulante y que a mayores dosis sería capaz de producir un estado intensamente alucinatorio⁸⁶. El análisis químico de la raíz de la rat root revela la existencia de alfa y beta-asarone, principios activos que se considera son los responsables por los efectos alucinógenos.

La planta pertenece a la familia de las Aráceas y botánicamente es la especie Acorus calamus.

El nombre de calomel dulce hace referencia al sabor dulzaino de la raíz y posiblemente a efectos deletéreos parecidos a¹⁹⁸ la intoxicación por el calomel, que es una sal de mercurio, incipida y que en dosis altas produce intoxicación.

El cornezuelo.- Smith⁷⁹ menciona el abundante crecimiento espontáneo del "beach rye grass", que corresponde a la especie Elymus mollis, en las islas Aletianas, y que frecuentemente se infectan con el hongo Claviceps, produciendo esclerosios parecidos a los llamados "cornezuelos del centeno", rica fuente de alcaloides ergóticos, entre ellos el precursor del LSD. Pero no hay información acerca del posible uso psiquedélico de estos cornezuelos.

C. Masticatorios psiquedélicos. El hombre primitivo, al extender su dominio sobre nuevas áreas geográficas y entrar en contacto con nuevas plantas, debió probar éstas en todas las formas posibles: simple masticación, ingestión, inhalación de sus polvos, preparación de comida o bebida, etc. Los efectos psicotrópicos debieron ser fácilmente descubiertos pues son mucho más evidentes que, por ejemplo el efecto analgésico, en ausencia del dolor o el antiespasmódico, en ausencia del cólico. En forma semejante a cómo se descubrieron que de ciertas plantas es mejor inhalar los polvos, debieron descubrir que de otras era mejor masticar ligeramente las hojas y dejarlas en contacto con un alcali y la saliva, con lo cual, según sabemos hoy, se produce la extracción alcalina del principio activo, como en el caso de la coca, planta que por lo demás, es una de las que más extensamente cultivó el hombre primitivo, para su uso psiquedélico. En la generalidad de las otras plantas, éstas no han sido cultivadas sino recolectadas entre las que crecían en forma silvestre.

1. La Coca. Una de las plantas utilizadas en una extensa área de Sud América es la coca. Según todos los indicios y referencias históricas, al comienzo fue empleada exclusivamente con fines religiosos y médico-mágicos. Después del descubrimiento de América, por razones que se indicarán más adelante, su uso se difundió entre los nativos, desarrollándose el cocaísmo que aún afecta a varios millones de indios de Bolivia y Perú.

A. Etimología y sinonimias. El nombre de la planta, según los más experimentados lingüistas, es de origen aymara. En dicha lengua, coca, quiere decir: "comida o alimento de viajeros o de trabajadores", una ración de coca, parece que era un cocay. Del aymara, seguramente, pasó al quichua o quechua, deformándose a veces, en cuca, tal como lo llama el inca historiador, Garcilaso de la Vega³. De allí, probablemente, derivan otras palabras quichuas como cucahui o cucayo: fiambre, cucayuna: hacer el fiambre.

La etimología hace clara referencia a uno de los usos de la coca, que tanto maravilló a los españoles: su masticación para efectuar largas caminatas o trabajos prolongados con muy escasa necesidad de alimentos.

En el Brasil y sobre todo en la extensa hoya amazónica, la coca es conocida con el nombre de ipandú, mientras en Venezuela se la llama hayo, y en el Norte de Colombia, hayu.

B. Origen y difusión del uso de la coca. Con toda probabilidad la coca es originaria de Sud América. Su domesticación debió haberse producido en las vertientes subtropicales de Bolivia, en las llamadas yungas (palabra que parece ser también de origen aymara y que significa "tierra caliente y húmeda"). Aunque es posible que sus propiedades psiquedélicas hayan sido descubiertas, independientemente, en varios sitios geográficos, su cultivo se propagó desde Bolivia hacia ■ Sur de Perú y Norte de Chile en la costa del Pacífico; por el Oriente y el Sur, hacia el Paraguay, Norte de Argentina y Brasil y por el Noreste, hacia Venezuela, Colombia y el Ecuador.

El uso de la coca debió iniciarse hace varios miles de años. En las cerámicas de Chauvin (Norte del Perú), que figuran entre las más antiguas del Perú (1000 años A. de C.) no se han encontrado, hasta hoy, indicios del uso de la coca. Los hallazgos arqueológicos, en las costas del Perú, corresponden a culturas relativamente recientes como la de los nazcas (100 - 200 años A. de C.) en la costa Sur, en cuyas cerámicas aparece la hoja de la coca (Fig. 34) y sobre todo en cuyas tumbas se encuentra ya la hoja sagrada. Aparece también en la cerámica y textiles de las culturas del Norte de este país, pero muy tardeamente, como en la cultura mochica y sobre todo en la chimúe (1100 años D. de C.). En cambio, los documentos arqueológicos encontrados en el Ecuador corresponden a un período que se inicia, por lo menos, 500 años A. de C., lo que quizás significa que la difusión de la coca se hizo por la hoya amazónica.

Los contactos culturales a lo largo de la dilatada Amazonía no se efectuaban a través de la tupida y a veces infranqueable selva, sino fácil y rápidamente siguiendo el curso de los ríos del gigantesco sistema del Amazonas. Precisamente siguiendo los ríos, en época que aún no es posible precisar, pero en todo caso, antes de la era cristiana, la coca debió abandonar su hogar en las yungas bolivianas y comenzar la conquista del resto de América.

1. La coca en el Ecuador. Conociendo, como se conoce acerca de contactos y

activo comercio que había entre los pueblos de las costas del Perú y el Ecuador, ha llamado siempre la atención la ausencia de objetos arqueológicos que representan el uso de la coca, a lo largo de la costa ecuatoriana, desde Guayas hacia el Sur. La explicación está quizá en que la planta no vino, inicialmente, por el mar sino por los ríos orientales. Es posible que desde el Amazonas, remontó aguas arriba, por el Napo -recuérdese que al momento de la primera expedición española, desde Quito hacia el legendario "Dorado", ya existía en las estribaciones orientales de los Andes del Norte del Ecuador, el río de la coca, que quedó con la denominación del río Coca - Luego la planta debió ascender la cordillera, conquistó el Norte y centro de la región interandina y pronto siguiendo los ríos que desde aquí van al Pacífico, fue a la costa Norte del Ecuador y Sur de Colombia.

2. Hallazgos arqueológicos. A lo largo de una franja transversal que va desde el Pacífico hacia la región interandina y probablemente hacia la hoyo amazónica -esta última muy escasamente conocida desde el punto de vista arqueológico- y que abarca el Norte del Ecuador y el Sur de Colombia, se han encontrado infinidad de objetos, especialmente cerámicas, relacionadas con el uso de la coca⁷⁰⁻⁷⁵ y probablemente del tabaco. Estos objetos corresponden a culturas del Carchi, Imbabura y aún más al Sur -Panzaleo I- y Esmeraldas -Tolita-, que florecieron entre 500 años A. de C. y 500 años D. de C.

Una de las figuras más características es la del "coquero", que representa un gran señor, médico o cacique, generalmente sentado, en actitud de plácida meditación -soñando con los ojos abiertos, como se ha dicho- y con una típica protuberancia en un lado de la cara, que corresponde al sitio de la boca donde se colocaba la bola de coca (Fig. 35-38). Estos cerámicos revelan también que la coca era utilizada sólo por sacerdotes, médicos y caciques, que a veces es una misma persona y no por todas las gentes.

Otras figuras representan los poderes mágicos de la coca, especialmente sus virtudes afrodisíacas, virilizantes (Fig.). En efecto, en estas culturas se consideraba a la coca como regalo divino para conceder a caciques, médicos

y sacerdotes, fuerza, virilidad y gran potencia genésica.

Los incas (1200 - 1500 años D. de C.) heredaron de sus antepasados el uso de la planta, quizás le dieron mayor jerarquía y prohibieron su uso indiscriminado.⁷⁴⁻⁷⁶

Mitos. Como es de suponerse, el uso de una planta mágica tan difundida, está envuelto en mitos y leyendas. A lo largo de los siglos se han entrelazado por lo menos dos clases de mitos: la una, hace inequívoca referencia a la virtud de la planta de disminuir o suprimir, temporalmente, el apetito y aún el hambre y la otra, a través de imágenes más elaboradas y simbólicas, se refiere a otro efecto circunstancial: el de estimulación de la libido.

⁷⁷⁻⁸⁰ Según el mito más primitivo, de origen aymara, que por siglos se ha repetido en las yungas, cuando los primitivos aymaras bajaron a las yungas y quemaron la selva para dedicar la tierra al cultivo, el humo fue tan denso que al subir hasta los picos más altos: el Illimani y el Illampu que constituyan la luminosa morada del dios Cuno (dios de las nieves, las nubes, los truenos y las tempestades) disgustó tanto a este ser divino que para castigarlos y aislarlos de la capital, el Gran Callao, levantada a orillas del lago sagrado de Titicaca, donde oficiaba el dios Huiracocha (o Viracocha; Ser Supremo, increado), ordenó que se abran las puertas de la tormenta (Curoca), desencadenándose la tempestad. Mas, la tormenta, convertida en diluvio, destruyó todo: viviendas, sembríos; todo se inundó. Los sobrevivientes se refugiaron en cuevas en los declives andinos y cuando, después de varios días pasó la tormenta y pudieron salir de sus refugios, débiles y hambrientos, probaron a comer las plantas que hallaron a su alcance y al poner en la boca y masticar las hojas de un arbusto sintieron que el hambre desaparecía, que volvían las fuerzas y así pudieron volver al altiplano y comunicar el milagro a los sabios y los viejos (auguis) y desde entonces la planta fue llamada coca y tenida por divina.

Según otro mito^{11,12,77}, probablemente de origen peruano y que fue descrito por el Virrey Fernando de Toledo (1568-1572), la coca fue, inicialmente, una mujer hermosa, fascinante, irresistible. Dicen que los antepasados de los indios

más viejos, le conocieron cuando aún era mujer voluptuosa. Para evitar que siguiera seduciendo a los hombres le partieron en dos y de su vientre brotó la planta la cual aún retiene poderes seductores. Así la coca se convirtió en tabú, en la divinidad mama coca y varias de las damas incas, las collas, quizás en homenaje de esa mitológica Venus fueron llamadas también coca, inclusive la madre del cuarto monarca inca.

Según otro mito incaico⁸¹, fue Manco-Capac, el primer monarca inca, hijo del sol, quien descendió desde la morada de los dioses para difundir su sabiduría y trajo consigo la planta divina que "consuela al aflijido", "da fuerza al cansado y sacia al hambriento" y además permite a los sacerdotes adivinar, ver el futuro y aún ver a los propios dioses.

Es evidente que las plantas que contienen alcaloides derivados del tropano, como varias de las Solanáceas y la coca, tienen alguna influencia en la esfera sexual, aumentando la libido, más todavía, en forma subjetiva, si ya existe la leyenda o el mito.

En el Norte del Ecuador, en cambio, la coca se convirtió en la planta divina que confiere la potencia sexual al hombre y su uso estuvo reservado, precisamente a los más fuertes, a los jefes de grupo, a los caciques. Se rendía culto a la virilidad y la procreación. En una época de cerámica muy desarrollada, todo esto se plasmó en figuras que representan al "coquero" con un descomunal pene erectil o el pequeño recipiente donde ponían la ceniza que utilizaban para mascar la coca, provisto de un mango que así mismo, representa un gran pene (Figs. 39-41). Entre los sionas del Norte de Colombia y en particular entre los cogi de Sierra Nevada de Santa Marta, subsisten dos mitos^{82,83}, según uno, la gente tuvo "hambre" (significa también apetito sexual?) y rogaron al dios Sintana que les trajera sustento. Este a su vez, transfirió el pedido al dios Mafú, quien ofreció a Hayu, que era una joven atractiva, la misma que fue transformada en planta dínamógena por el otro dios, por Sintana y así los hombres pudieron "comer" coca y satisfacer su apetito.

Según el otro mito, antes que Hayu, existió Guanguala, pero hubo una vez una pareja conyugal que tuvo una hija muy hermosa. Esta creció y desarrolló una larga cabellera, al sacudir la cual cayeron hojas y semillas de coca, con lo cual

su padre tuvo ya este sustento (forma simbólica de evitar el incesto y la endogamia?); pero Teyuna que también la deseaba, se convirtió en un lindísimo pájaro blanco que posó entre los árboles de la orilla del río a donde iba la joven todos los días. Allí descubrió ella la fascinante ave, la cual le habló y pidió tirar de una cuerda que colgaba desde la cabeza. Así lo hizo. Cayó hacia atrás; la cabellera se partió en dos manojo y Teyuna obtuvo las preciadas semillas de la coca, las cuales cultivó y propagó.

En una u otra forma, en el fondo de estos mitos se ve el propósito de la sociedad primitiva, de una parte, impedir la promiscuidad y consolidar la monogamia de la clase plebeya y de otra, la consagración de la potencia del macho, especialmente del cacique.

C. Los usos médicos, mágicos y religiosos de la coca. Es fácil comprender que los usos y propiedades mágicas atribuidas a una planta utilizada en tan amplia área geográfica y a lo largo de muchos siglos y de variadas culturas, sean muy diversos. Por otra parte, provista como está la planta de alcaloides farmacodinámicamente activos, especialmente la cocaína, se explica, a la luz de la ciencia actual, ciertos usos médicos y el por qué de las variadas propiedades mágicas. La coca fue muy utilizada por sus propiedades anestésicas, en aplicación tópica ya sea como una pasta de hojas machacadas o ya en forma de polvo y como infusión o té para los trastornos gástricos⁸¹. A este respecto es muy interesante el testimonio de Fray Blas Valera, que hace suyo el inca Garcilaso de la Vega³, quien usando el tiempo verbal presente (1609) dice: "La cuca preserva el cuerpo de muchas enfermedades y nuestros médicos usan de ella hecha polvos, para atajar y aplacar la hinchazón y las llagas; para fortalecer los huesos quebrados; para sacar el frío del cuerpo o para impedirle que entre; para sanar las llagas podridas, llenas de gusanos". Aún hoy, la cicatrización de la herida, depende de los propios recursos biológicos del paciente, la terapia actual se limita sobre todo a evitar la infección; es natural que los médicos aborigenes hubieran atribuido propiedades curativas a una planta que era capaz de suprimir el dolor, del resto se encargaba el propio organismo. Baudin⁷⁴, dice que los médicos incas

usaban también para combatir el vómito y la diarrea.

Fray Bernabé Cobo⁸⁴ (1613 - 1653) aunque sostiene "yo bien creo que lo más que publican es imaginación o superstición", agrega más adelante: "mascada de ordinario, aparta de los dientes toda corrupción y neguijón y los emblanquece, aprieta y conforta.....A mí me sucedió que llamando una vez a un barbero para que me sacara una muela, porque se andaba y me dolía mucho, me dijo el barbero que era lástima sacarla, porque estaba buena y sana, me aconsejó que mascara coca por algunos días. Hicelo así, con que se me quitó el dolor de la muela y ella se afijó como las demás".

Este, como muchos otros documentos históricos demuestran que los indios hacían buen uso de las propiedades anestésicas de la coca y es increíble que Europa, que el mundo "civilizado" hubiera "descubierto" la anestesia local, recién en la segunda mitad del siglo XIX.

Pero el uso de la coca, como se ha mencionado ya, no estuvo restringido al campo puramente médico. Por el contrario, su mayor aplicación estaba en el campo religioso y en la "mágica" propiedad de conferir energía.

La extracción de principios activos que se opera en la boca del "coquero" da por resultado la anestesia local de las mucosas de la boca y el estómago con la consiguiente pérdida del gusto, del apetito y aún del hambre. Pero además, como es una extracción lenta, los alcaloides deben absorberse, parcialmente, a nivel de la propia boca sin sufrir, de inmediato, la inactivación metabólica hepática y por lo mismo, en dosis apropiadas, debe producir efectos psíquicos que pueden llegar hasta la fase de alucinación y delirio. La acción psicotrópica explicaría el aumento de libido, en los individuos que esperan tal efecto o la presencia de los dioses y en quienes buscan dicha presencia.

Sobre estos usos existe abundante documentación histórica, León⁸⁵ y Peña⁸² han efectuado, recientemente, una excelente revisión del tema y a ellos referimos al lector.

Entre los primeros en dar noticia sobre el extraño hábito de mantener en la boca una bola de hojas de coca, según las "Decadas" de Angleria⁸⁶, está Fray Tomás de Ortiz, quien en 1499 desembarcó en Venezuela y observó el uso del hayo. Luego, Américo Vespucio, en una de sus cartas (1504) dirigidas al Duque

Renato de Lorena, refiere que algunos indios del Pará o el Amazonas, acostumbraban a tener la boca tan llena de hojas de una yerba, que apenas podían hablar.

Posteriormente, Bartolomé de las Casas⁸⁷, Fernando de Oviedo⁸⁸ Cieza de León⁸⁹ el inca Guamán Poma de Ayala², José de Acosta⁵ y otros⁹⁰⁻⁹² han dedicado sendos capítulos de sus Historias, al estudio de la coca. Antonio de Herrera⁹³, que es uno de los pocos cronistas de indias que escribió una voluminosa historia, sin haber visitado América, refiriéndose al Nuevo Reyno de Granada, es decir al territorio de los Chibchas, dice: "Los diez primeros días del mes comen una yerba, que en la costa de la mar (costa atlántica), llaman hayo que los sustenta mucho y hace purgar sus indisposiciones y pasados los días del hayo, trabajan los otros diez días en sus labranzas y haciendas, y los otros diez los pasan en sus casas".

Según Monarde, la coca producía a los masticadores "gran contentamiento", y para largas caminatas era un elemento indispensable. Las distancias recorridas podían medirse o contarse en "cocadas" cada bolo de coca alcanzaba para cubrir una distancia ~~a~~ aproximada de 3 Km.

En el área del antiguo Tiahuanaco, la coca utilizaba el adivino o brujo (yatisi), el mago (paco) y el médico (collasiri o callahuaya) y sobre todo se empleaba para ofrecer a los dioses y a los ídolos. Una ofrenda un tanto pobre, consistía en una porción de 6 hojas, llamada crita, y en la cual se disponía una hoja sobre otra, una mejor oferta era una aita consistente en 12 grupos de 12 hojas y la mejor ofrenda, quemar abundantes hojas con grasa de llama y luego las cenizas esparcir con el viento o echar al río.

En la época incaica se institucionalizó el empleo de la coca. Como dice Fray José de Acosta⁵: "En tiempo de los Reyes Incas no era lícito a los plebeyos usar la coca sin licencia del Inca o de su Gobernador....Los señores Incas usaban la coca real y regalada, y en sus sacrificios era la cosa que más ofrecían, quemándola en honor de sus ídolos". El uso de la coca estaba reservado a los amautas o sabios, a los sacerdotes y médicos. También se permitía, ocasionalmente, a los correos o chasquis. Durante la gran celebración del colla-raymi^{3,82}, la semana dedicada a ofrendar sacrificios a los dioses de la

salud, se quemaba mucha coca, aunque también se ofrecía la planta divina a los otros dioses e ídolos en la mayoría de sus fiestas religiosas. En la celebración de capa-raymi la gente que acompañaba al inca, derramaba abundante coca, por el camino. Así mismo en la gran celebración del sacrificio real o capa-cocha, que se realizaba en todo el imperio del tahuantinsuyo, con especial ceremonia en los templos del sol, se ofrendaba generosamente la coca.

Tanto plantas alimenticias, cuanto mágicas o medicinales, eran regalos de los dioses y devenían en divinidades menores o conopas a los cuales se rendía culto^{82,94}. Así el maíz devino en zara-conopa o la coca en mama-coca, aunque el culto mayor estaba dedicado al dios general Viracocha o Pachayacháchic. Durante la conquista y primeras épocas de la Colonia, de una parte, tras una tremenda epidemia, posiblemente de sarampión o viruela, que acabó no sólo con la vida de Huayna-Capac, sino de miles de indios, diezmado la fuerza laboral y de otra, tras la rápida e inesperada desarticulación del sistema socialista incaico, cundió el hambre y obligó a miles de indios a recurrir al uso de la coca como medio de sustituir a los escasos alimentos, lo que se volvió muy fácil, en ausencia de la autoridad inca que prohibía tal uso. Luego, como analiza Gutiérrez-Noriega⁹⁵, los españoles descubrieron que podían hacer trabajar a los indios proporcionándoles poco sustento y en cambio, unas hojas de coca, con lo cual comenzaron a fomentar el cultivo y uso indiscriminado de la coca. Cieza de León⁸⁹, en su "Crónica del Perú", dice: "Algunos están en España ricos con lo que hubieron de valor desta coca mercándola y tornándola a vender y rescatándola en los tianguas o mercados a los indios". Se desarrolló así un hábito colectivo y en casos aislados, inclusive, verdadera adicción, contra los cuales las medidas legales adoptadas sucesivamente, a lo largo ya de varios siglos, han resultado impotentes. Por recomendación de las Naciones Unidas, los gobiernos del Perú y Bolivia han actualizado leyes prohibitivas, pero aún hay millones de indígenas* que continúan masticando coca y sufriendo los nocivos efectos de una hipoalimentación acompañada de

*Según una reciente investigación auspiciada por la Organización Mundial de la Salud, en el Perú había cerca de un millón de personas habituadas a la coca.

una toxicomanía crónica.

El uso mágico religioso primigenio de la coca, tal como ha podido observar Bioca⁴⁶, continúa entre varias tribus del Brasil, especialmente entre los tucanos, quienes utilizan en forma de polvo mezclado con las cenizas del ambauve. Para los tucanos las plantas mágicas más importantes son el ipandú (coca), el caapi y el tabaco, los cuales se emplean para el culto de juruparí que perpetúa la supremacía masculina.

D. La técnica del coqueo.-Cultivo de la coca . Aunque se ha consagrado, en los relatos históricos y de otra índole, la expresión "masticación de la coca", en realidad los "coqueros" como se llama ahora a quienes usan la coca, no la mastican. La "técnica del coqueo" varía un poco de un lugar a otro y ha variado a lo largo de la historia. En Bolivia, el proceso completo del coqueo se llama, en término vernacular, "acullico" que en aymara significa masticar y en el Perú, "chauchar" o "picchar", y así como en algunos de los países orientales, la preparación y bebida del té verde, está sujeta a una secuencia de maniobras que constituyen una tradicional ceremonia, así el acullico sigue normas muy antiguas y muy respetadas⁹⁶.

El coqueo lleva consigo una bolsa especial tejida o hecha de cuero, usualmente con adornos y flecos, llamada estalla o chuspa (quichua = bolsa; por extensión, órgano sexual femenino), que contiene de 100 a 200 gm de hojas secas. Lleva, así mismo, un pequeño recipiente de muy variado material: cuerno de bovino, pequeños mates, frutos ahuecados, etc. denominado iscupuru (quichua; iscu = cal, alcalí) o poporo (nombre utilizado en Colombia y Venezuela) o tururú (tucanos del Brasil) el cual contiene ceniza (llicta, llipta o llucta quichua; por extensión el recipiente mismo se ha llamado llipta). En las primera épocas de uso de la coca, como lo demuestran los múltiples hallazgos arqueológicos, el iscupuru o poporo fue elaborado con barro o hecho de piedra o concha (Figs. 42 y 43). La ceniza, en las yungas bolivianas⁹⁶, obtienen especialmente de quinoa (Chenopodium quinoa) y ciertos cactus como, el velo (Cereus hankeanus) y la sitiquira (Cleistocactus herzogianus); en otros lugares han utilizado otras plantas como la chilca (Baccharis polyantha); los tucanos del Brasil usan la planta llamada ambauve. Algunas de las piezas arqueológicas, hechas de barro cocido y utilizadas con éste objeto, aún se las encuentra con su ceniza milenaria (Figs. 42 y 43).

El "acullico" o coqueo aunque, en la actualidad, ha perdido casi totalmente su valor religioso, se lo realiza con cierto rito⁹⁶. Las hojas son sacadas de la "chuspa" o simplemente del bolcillo, una a la vez, luego, cada una, es sometida a un delicado manipuleo, casi una caricia. Despues es recortado el peciolo y por fin la hoja llevada a la boca para una muy suave masticación previa al enrollamiento, con ayuda de la lengua, para formar una bola. La operación continua con las siguientes hojas y la añadidura de la "llipta", cal viva, mediante una varilla especial, llamada "shipiro", que puede ser de madera, hueso u otros materiales. La "llipta" mejorael sabor de la hoja y sobre todo permite que la saliva extraiga los alcaloides del vegetal. El coquero aprende a llevar la "llipta" al bolo, sin topar en los labios o mucosas, pues produce la sensación de quemadura. En algunos sitios el "shipiro" consiste en una pequeña cucharita de hueso u otro material.

La manera de preparar y llevar la "llipta" se ha modificado, se ha "tecnificado", en muchos lugares de Bolivia y Perú. La ceniza es transformada en una pasta dura, en forma de tablitas, bolos o panecillos que, al igual que las hojas de coca, pueden comprarse en los mercados y tiendas.

Conformado el bolo o "acullico" se lo deposita entre la arcada dental y el carrillo, formando una prominencia en la cara. Excepto el primer momento de un ligero mordisqueo de la hoja, no hay la tal "masticación". Los alcaloides van siendo extraidos lentamente, hasta que el coquero siente que ha quedado sólo una estopa, la misma que, en épocas precolombinas, era ofrendada a los ídolos (huacas).

Según diferentes encuestas, los coqueros actuales mastican, en promedio, entre 50 y 100 gm diarios de hojas secas^{80,95-96}.

Pese a todas las prohibiciones, el cultivo de la coca continua en gran escala en las yungas bolivianas y en parte del Perú.

La cosecha de las hojas, labor que antaño costaba muchas vidas de cocacamayos, por lo insalubre de las yungas, las varias endo y exoparasitosis y la escasa alimentación, en la actualidad, está a cargo de las mujeres. Las cosechas se efectúan en Abril, Junio y Noviembre. El trabajo es puramente manual, Luego

las hojas son secadas en terrazas llamadas "cochi", después son prensadas con prensas muy rudimentarias y empacadas con los segmentos acamallados de la base de las hojas de plátano o banano ("casuros"), formando un paquete que se llama "tambor" y contiene, aproximadamente 50 libros. Dos tambores forman un "cesto". En esta forma se transporta la coca por toda el área de consumo y puede comprarse en muchos sitios aún en los mercados de La Paz, donde se expende ya en las modernas bolsas de polietileno.

E. Aspectos botánicos. La especie botánica más apreciada es la Erythroxylon coca Lam. (Fig. 44), de la familia de las Eritroxiláceas. También se ha utilizado la E. truxillensis Rusby y la E. novogranatense (Morris) Hieron. Las dos primeras especies, según Cárdenas⁹⁶, podrían ser una misma especie. La primera, es conocida como la "coca de Bolivia" o "coca de Huanuco (Perú)", según el lugar de su actual cultivo y a la E. truxillense, que es cultivada en varias regiones del Perú, la conocen como la "coca de Trujillo" o "coca del Cuzco" y otros nombres geográficos.

Según Rusby⁹⁸, que ha estudiado ampliamente este grupo de plantas, la coca boliviana es muy afin a la brasileña (E. anguifugum Mart.) y probablemente deriva de esta especie al igual que la coca de Colombia. De todos modos en Bolivia, se han encontrado, por lo menos 15 especies silvestres, la mayoría de las cuales se han hallado en las zonas de las yungas, correspondientes a las estribaciones orientales de los Andes.

Entre las especies descritas se encuentran: E. areolatum, E. Bangii, E. hypericifolium, E. laurifolium, E. mongynum, E. montanum, E. ovatum, E. pulchrum, E. retusum, E. suberosum, E. subracemosum, E. tortuosum y E. Ulei.

Por nuestra parte, hemos encontrado en las estribaciones occidentales de los Andes ecuatorianos (zona de Mindo-Nanegal), una Erythroxylon sp. de hoja más grande que la E. coca, (Fig. 44).

El alcaloide más importante es la cocaína, pero se han aislado también otros alcaloides y principios activos como: benzoilecgonina, isotropilcocaína, truxillina, cinnamylcocaína, higrina, higrolina, nicotina.

Las variedades bolivianas tienen un contenido que oscila entre el 0,1% y el 1% de alcaloides, mientras que, curiosamente, las introducidas en la isla de Java, alcanzan una concentración de hasta el 2%.

F. Cocaísmo y cocainismo. Como hemos indicado ya, el primitivo uso de la coca respondió a fines estrictamente religiosos y médicos^{97,99}. A raíz de la conquista española, el cocaísmo, se convirtió en un difundido hábito, sobre cuyas perniciosas consecuencias se han ocupado Gutiérrez-Noriega⁹⁵, Zapata¹⁰⁰ y otros autores¹⁰¹ y ha sido el tema de numerosas reuniones de organismos internacionales, en particular de la Organización Mundial de la Salud.

En la primera mitad del siglo XVI, se difundió tanto el hábito de la coca, muchos indios masticaban tan crecido número de hojas que llegaban hasta el estado alucinatorio, cosa que para los sacerdotes católicos -bajo el influjo de las ideas dominantes en Europa, acerca de los maleficios del demonio- era considerada como pura obra del demonio. Desde 1560, el Rey de España, dio disposiciones concretas tendientes a limitar el uso de la coca y el Concilio que se reunió en Lima entre 1567 y 1569, declaró que el uso de la coca "...es cosa inútil, perniciosa y que conduce a la superstición por ser talismán del diablo". En parte por esta campaña emprendida por autoridades civiles y religiosas y en parte por otras causas, como analiza León⁸⁵, el cocaísmo se extinguió en el Ecuador, en este país pudo más el temor al diablo, que lo que ha podido la O. M. S. en Perú y Bolivia. En efecto, en estos dos países, especialmente porque constituía buen negocio para algunos el cocaísmo volvió a un nuevo apogeo a lo largo del siglo XIX. En 1885, Lorini; preparaba en La Paz, un famoso tonificante, el "Elixir de Coca"⁹⁸, que Rusby introdujo en New Jersey. En Europa, se puso en boga el "Vin coca Mariani" y en EE.UU. apareció la tan conocida "Coca Cola", que hasta 1904, tuvo en su composición extracto de coca.

El explorador austriaco Carlos Von Scherzer, impresionado por el difundido hábito del coqueo, llevó muestras de coca, del Perú, en 1859 y envió al laboratorio del famoso químico alemán Woehler, quien encargó a su joven

ayudante Niemann, la extracción del principio activo. Efectivamente, éste logró aislar un alcaloide, al que denominó cocaina. Los dos químicos, probaron la solución del alcaloide, hallando que era amarga y producía el embotamiento e insensibilización de la mucosa de la lengua. El médico peruano Moreno y Maiz, que había observado un efecto semejante con la simple masticación de la coca, recomendó el uso del nuevo alcaloide en el campo terapeútico, pero recién en 1869 y en forma independiente, Fauvel, utilizó algunos extractos en el tratamiento de affecciones faringeas dolorosas. En 1860, Kölner, Freund y Koenigstein descubrieron el efecto anestésico de la cocaína en la conjuntiva y con ello nació, tan tardíamente, la era de la anestesia local.

Muy pronto, después de iniciado el uso oficial de la cocaína, como anestésico, en 1885, Shaw, de San Louis, publicó ya un informe sobre el primer caso de cocainomanía; se había iniciado la era de una nueva toxicomanía, mucho más grave y peligrosa que el simple hábito de masticar coca.

2. Otros masticatorios. Aunque la coca no ha sido la única planta utilizada como masticatorio psiquedélico, ninguna le iguala en importancia y difusión de su uso. Entre otras plantas, citamos las siguientes:

A. El chamairo o chamairu; Bignonácea trepadora del género Mussatia y cuya especie parece que no ha sido aún determinada. Crece en el norte de Bolivia⁹⁶ y ha sido utilizada su corteza como masticatorio.

Es muy interesante la etimología de esta fitonimia, pues en quichua boliviano, chama quiere decir "contento de sí mismo, alborozado, feliz", es decir se trataría de una planta que produce "contentamiento", propiedad que se le atribuía también a la coca.

Según Cárdenas⁹⁶, el chamairo es utilizado junto con hojas de coca; probablemente refuerza los efectos psicotrópicos de ésta. Parece que no se han realizado aún estudios químicos de esta planta.

B. El causillo o causillu; que consiste en una masa o pasta acauchada, formada por el latex de una o más plantas. También la misma planta tendría el nombre de causillo (en aymara: coacaya). Sería pues el equivalente del chictl de los nahuas, (Achras zapota, Zapotácea) que se ha transformado en el "sofisticado" chicle de nuestra época.

En Bolivia, Cárdenas⁹⁶, ha identificado varias plantas consideradas como causillo, entre ellas: Siphocampylus tupaeformis e Hypochoeris elata o H. Meyeriana (Compuestas).

Es probable que estos masticatorios no contienen principios activos psicotrópicos, pero quizá fueron utilizados en mezcla con éstos y otras plantas aromatizantes.

C. El tabaco; al cual nos referiremos, en la siguiente sección, con más detalle, ha sido y sigue siendo utilizado como masticatorio, por algunas tribus del Amazonas.

D. El zacatechichi; arbustillo de la familia de las Compuestas, corresponde a la especie Calea Zacatechichi. Sus hojas son algo amargas y en cocimiento se han utilizado como febrífagos. También se las emplea para preparar un té. Pero entre los indios de Chontal, la planta ha sido altamente apreciada por sus virtudes psiquedélicas. Los chontales la denominan en su lengua, Thepelacano, que significaría "hojas de dios" u "hoja divina" o "sagrada". En efecto, desde tiempos inmemoriales son utilizadas por shamanes o médicos tribales, quienes fuman cigarros o cigarrillos preparados con las hojas secas de esta planta, para entrar en trance. Se le refuta también la cualidad de "clarificar los sentidos". Ocasionalmente también es fumada o bebida en té, por otros indios, quienes afirman tener "sueños" o visiones.

TEXTO PARA LAS FIGURAS

- Fig. 34 Hojas de coca en vasija nazca.- Pieza de cerámica de la cultura nazca (Norte del Perú 100-200 años D. de C.), adornada en forma policroma con personajes mitológicos que llevaban en sus manos y en su boca las hojas de la planta sagrada.
- Fig. 35 Personaje masticando coca.- La prominencia que aparece en uno de los lados de la cara, es el signo característico del masticador de las hojas de coca, en razón de que tales hojas, humedecidas con saliva sirven para formar a manera de una bola que la mantienen entre la arcada dental y el carrillo. La posición de gran dignidad del personaje, sentado al estilo de los grandes señores revela que se trata de un cacique, médico o sacerdote, corresponde a una época en la que aún no llevaban adornos o símbolos de su autoridad. Cerámica perteneciente al Museo Arqueológico del Banco Central (Provincia del Carchi, 500 años A. de C. 500 D. de C.).
- Fig. 36 Médico-sacerdote masticando coca.- Personaje parecido al anterior pero con un collar que tipifica su rango social, particularmente como médico-sacerdote. Cerámica perteneciente al Museo Arqueológico del Banco Central (Provincia del Carchi, 500 años A. de C. 500 años D. de C.).
- Fig. 37 Cacique masticando coca.- Personaje como los anteriores pero con su pecho cruzado por una banda que simboliza su autoridad. La banda que utilizan actualmente los jefes de estado, como símbolo de su poder, no es un invento moderno, tiene este remotísimo ancestro. Cerámica perteneciente al Museo Arqueológico del Banco Central (Provincia del Carchi, 500 años A. de C. 500 años D. de C.).
- Fig. 38 Vasija con "coquero".- Mientras el "coquero" en las culturas del Norte del Ecuador es representado por ese personaje en actitud de éxtasis, "soñando con los ojos abiertos", en las culturas del centro del país se lo ha representado como vasos u ollas antropomórficas, pero siempre con el signo característico de la deformación de la cara. Cerámica perteneciente al Museo Arqueológico del Banco Central (cultura Panzaleo

provincia de Tungurahua, 500 años A. de C. 500 años D. de C.).

Fig. 39 Idolo del culto a la virilidad.- Masticador de coca, sin adornos que indiquen su rango o posición social pero con un gran pene erecto que simboliza uno de los aspectos de las propiedades dinamógenas de la coca. Cerámica de la provincia del Carchi (500 años A. de C. 500 años D. de C., tomado de Festa⁷⁵.)

Fig. 40 Idolo del culto a la virilidad.- Otro coquero, adornado con una banda que cruza diagonalmente el pecho y que representaría a un cacique, convertido en ídolo de virilidad. Cultura Carchi, (500 años A. de C. 500 años D. de C., tomado de Ethnographie ancienne de l'Equateur⁷⁴.)

Fig. 41 Idolo del culto a la virilidad.- Parece que el uso de la coca, así como de otras plantas psiquedélicas, en otras culturas, permitió el desarrollo de un culto a la virilidad, que en la cultura Carchi se ha plasmado en ídolos como el que se reproduce en esta figura. Cerámica perteneciente al Museo Arqueológico del Banco Central (500 años A. de C. 500 años D. de C.)

Fig. 42 Lliptas o poporos.- Pequeños recipientes de cerámica, en los cuales se ponía la ceniza de quinoa u otras plantas o de conchas para favorecer los efectos psiquedélicos y dinamógenos de la coca. Estas lliptas o poporos aún contienen la ceniza original. Cultura Esmeraldas, (500 años A. de C. 500 años D. de C.); colección privada del autor.

Fig. 43 Llipta o poporo con mango.- Tanto en Esmeraldas como en el Carchi se han encontrado también algunas lliptas de cerámica, de tamaño un poco mayor que las que aparecen en la figura anterior y que están provistas de un mango, que en algunos casos está representado por un personaje y en otros por el pene erecto. La figura corresponde a una pieza de la cultura Esmeraldas (500 años A. de C. 500 años D. de C.); colección privada del autor.

TEXTO PARA LAS FIGURAS

Fig. 52 La más primitiva representación gráfica del tabaco. Reproducción de uno de los dibujos con los que Benzonni¹²⁷ ilustra su "Historia del Mondo Nuovo". El título original dice: "Manera que tienen los médicos para tratar a los enfermos". Se refiere a las prácticas de exorcismo en las cuales los médicos aborigenes de la Isla Española (actualmente Haití), soplaban sobre el enfermo humo de tabaco, el cual lo fumaban a manera de grandes cigarros. A la derecha aparece además la propia planta de tabaco y por consiguiente sería la primera ilustración gráfica de esta planta mágica (1541-1555).

Fig. 53 El picietl de los antiguos mexicanos. Dibujo con el que Hernández ilustra la descripción del picietl o hierba yetl, que es una de las especies de Nicociana, utilizada por los aborigenes mexicanos.

Fig. 54 El quáubyetl de los antiguos mexicanos. Figura también tomada de Hernández y que representa a otra de las especies de "tabacos" utilizadas por los aborigenes mexicanos. Esta planta es de flores más blancas y de hojas más largas que el picietl.

TEXTO PARA LAS FIGURAS

Fig. 70 Hojas de coca en vasija nazca.- Pieza de cerámica de la cultura nazca (Norte del Perú 100-200 años D. de C.), adornada en forma policroma con personajes mitológicos que llevaban en sus manos y en su boca las hojas de la planta sagrada.

Fig. 71 Personaje masticando coca.- La prominencia que aparece en uno de los lados de la cara, es el signo característico del masticador de las hojas de coca, en razón de que tales hojas, humedecidas con saliva sirven para formar a manera de una bola que la mantienen entre la arcada dental y el carrillo. La posición de gran dignidad del personaje, sentado al estilo de los grandes señores revela que se trata de un cacique, médico o sacerdote, corresponde a una época en la que aún no llevaban adornos o símbolos de su autoridad. Cerámica perteneciente al Museo Arqueológico del Banco Central (Provincia del Carchi, 500 años A. de C. 500 D. de C.).

Fig. 72 Médico-sacerdote masticando coca.- Personaje parecido al anterior pero con un collar que tipifica su rango social, particularmente como médico-sacerdote. Cerámica perteneciente al Museo Arqueológico del Banco Central (Provincia del Carchi, 500 años A. de C. 500 años D. de C.).

Fig. 73 Cacique masticando coca.- Personaje como los anteriores pero con su pecho cruzado por una banda que simboliza su autoridad. La banda que utilizan actualmente los jefes de estado, como símbolo de su poder, no es un invento moderno, tiene este remotísimo ancestro. Cerámica perteneciente al Museo Arqueológico del Banco Central (Provincia del Carchi, 500 años A. de C. 500 años D. de C.).

Fig. 74 Vasija con "coquero".- Mientras el "coquero" en las culturas del Norte del Ecuador es representado por ese personaje en actitud de éxtasis, "soñando con los ojos abiertos", en las culturas del centro del país se lo ha representado como vasos u ollas antropomórficas, pero siempre con el signo característico de la deformación de la cara. Cerámica perteneciente al Museo Arqueológico del Banco Central (cultura Panzaleo

provincia de Tungurahua, 500 años A. de C. 500 años D. de C.).

Fig. 39 Idolo del culto a la virilidad.- Masticador de coca, sin adornos que
71 indiquen su rango o posición social pero con un gran pene erecto que
simboliza uno de los aspectos de las propiedades dinamógenas de la
coca. Cerámica de la provincia del Carchi (500 años A. de C. 500 años D.
de C., tomado de Festa⁷⁵.)

Fig. 40 Idolo del culto a la virilidad.- Otro coquero, adornado con una banda que
76 cruza diagonalmente el pecho y que representaría a un cacique, convertido
en ídolo de virilidad. Cultura Carchi, (500 años A. de C. 500 años D. de
C., tomado de Ethnographie ancienne de l'Equateur⁷⁴.)

Fig. 41 Idolo del culto a la virilidad.- Parece que el uso de la coca, así como
77 de otras plantas psiquedélicas, en otras culturas, permitió el desarrollo
de un culto a la virilidad, que en la cultura Carchi se ha plasmado en
ídolos como el que se reproduce en esta figura. Cerámica perteneciente al
Museo Arqueológico del Banco Central (500 años A. de C. 500 años D. de C.)

Fig. 42 Lliptas o poporos.- Pequeños recipientes de cerámica, en los cuales se
78 ponía la ceniza de quinoa u otras plantas o de conchas para favorecer
los efectos psiquedélicos y dinamógenos de la coca. Estas lliptas o
poporos aún contienen la ceniza original. Cultura Esmeraldas, (500 años
A. de C. 500 años D. de C.); colección privada del autor.

Fig. 43 Llipta o poporo con mango.- Tanto en Esmeraldas como en el Carchi se
79 han encontrado también algunas lliptas de cerámica, de tamaño un poco
mayor que las que aparecen en la figura anterior y que están provistas
de un mango, que en algunos casos está representado por un personaje y
en otros por el pene erecto. La figura corresponde a una pieza de la
cultura Esmeraldas (500 años A. de C. 500 años D. de C.); colección
privada del autor.

70. BAUDIN, L.: L'Empire Socialiste des Inkas. IX, 294 pp. Paris, 1928.
71. LARA, J. La Cultura de los Inkas. T. I - II. Edit. Los Amigos del Libro. Cochabamba (Bolivia), 1966.
72. IBARRA GRASSO, D.E.: Prehistoria de Bolivia. Edit. Los Amigos del Libro. Cochabamba (Bolivia), 1965.
73. GONZALEZ SUAREZ, F.: Los aborigenes de Imbabura y del Carchi. ■ Investigaciones arqueológicas sobre los antiguos pobladores de las provincias del Carchi y de Imbabura en la República del Ecuador (avec un atlas archéologique). Quito, 1910.
74. ETHNOGRAPHIC ANCIENNE DE L'EQUATEUR: Tome 6 de: "Mission du service géographique de l'armée pour la mesure d'un arc de méridien équatorial en Amérique du Sud sous le contrôle scientifique de l'Académie des Sciences" 1899-1906. Gauthier-Villars et Cie, Editeurs. Paris 1922. (Fasciculo 2°).
75. FESTA, E.: Nel Darien e nell'Ecuador. (Diario di viaggio di un naturalista). Unione Tip. Editrice. 397 pp. Torino, 1909.
76. JIJON Y CAAMANO, J.: Estudios de Prehistoria Americana. II. Contribución al conocimiento de los aborigenes de la provincia de Imbabura, en la República del Ecuador. 351 pp. Madrid, 1914.
77. OSBORNE, H.: South American Mythology. Printed in Italy by O.G.A.M. Verona, 1968.
78. MORALES, J.A.: El oro verde de los Yungas. En: South American Mythology. 89 pp. Printed in Italy by O.G.A.M. Verona, 1938.
79. PAREDES, M.R.: Mitos, supersticiones y supervivencias populares de Bolivia. En: South American Mythology. 89 pp. Printed in Italy by O.G.A.M. Verona, 1963.
- 80.

81. GUTIERREZ COLOMER, D.L.: Costumbres, medicamentos y alimentos precolombinos en el Perú. Instituto de España, Real Academia de Farmacia. Madrid, 1967.
82. PEÑA
83. USCATEGUI, N.: Contribución al estudio de la masticación de las hojas de coca. Revista del Instituto Colombiano de Antropología. Vol. III. Bogotá, 1954.
84. COBO, B.P.: Historia del Nuevo Mundo. T. I-IV. (Escrita ~~de~~ 1613 a 1653). Edit. Marcos Jiménez. Sevilla, 1893.
85. LEON, L.A.: Historia y extinción del cocaísmo en el Ecuador. Edit. Universitaria. Quito, 1965.
86. ANGLERIA, P.M.: Fuentes históricas sobre Colón y América. (Comprende también las ~~Décadas~~). Impa. de San Francisco de Sales. Madrid, 1892.
87. CASAS, B. de las:
88. OVIEDO
89. CIEZA DE LEON, P.
90. DIAZ DEL CASTILLO, B.: Historia verdadera de la conquista de la Nueva España. Espasa-Calpe. Madrid, 1968.
91. JUAN, ~~JOSÉ~~ Y ULLOA, A.: Relación histórica del viaje a la América Meridional. T.I. 388 pp y T.II 470 pp. Madrid, 1748.
92. RUIZ, H.: Relación histórica del viaje a los Reynos del Perú y Chile. T.I. (Escrita de 1777 a 1788). Madrid, 1952.
93. HERRERA, A. de: Historia general de los hechos de los Castellanos en las Islas y tierra-firme del mar Océano. Década VI, Lib. V. Madrid, 1601.
94. JIJON Y CAAMANO J.: La religión del Imperio de los Incas. T.I.: Los fundamentos del culto. Huacas, conopas, apachitas, urcos, huancas, machais. 452 pp. Quito, 1919.
95. GUTIERREZ-NORIEGA, C.: El hábito de la coca en el Perú. América Indígena 2: 143, 1949.

96. CARDENAS, M.: Manual de Plantas Económicas de Bolivia. 421 pp. Impta. Icthus, Cochabamba (Bolivia), 1969.
97. MARTINEZ, G.: History of Coca, the divine plant of the Incas. New York, 1901.
98. RUSBY, H.N.: Coca at home and abroad. Therap. Gazzette. Detroit, 1888.
99. TAYLOR, N.: Flight from reality. New York, 1949.
100. GUTIERREZ-NORIEGA, C. & ZAPATA ORTIZ, V.: Estudios sobre la coca y la cocaína en el Perú. 17 pp. Lima, 1947.
101. BEJARANO, J.: El cocaísmo en Colombia. Bol. Sanitario Panamericano 4: 303, 1945.
102. SAHAGUN, FRAY BERNARDINO de: Historia de las cosas de la Nueva España. Edit. Porrúa. México, 1956.
- 103.
104. PORRAS, P.P.: Entre los Yumbos del Napo. Edit. Santo Domingo. ~~Q~~uito. 479 pp. Quito, 1955.
105. YANEZ, M.: Por el Oriente Ecuatoriano. Segunda edición. Edit. Librería Salesiana. Sarria-Barcelona, 1924.
106. COBA ROBALINO, J.M.: Monografía general del Cantón Pillaro. Tip. de la Prensa Católica. Quito, 1929.
107. MARIN, J.D.: La medicina en la región oriental. Bol. Inst. Botán. 2: 133, 1942.
108. CARVALHO NETO, P. de: Diccionario del folklore ecuatoriano. 488 pp. Edit. Casa de la Cultura. Quito, 1964.
109. PEÑAHERRERA DE COSTALES, P. & COSTALES, P.: Llacta runa. Vol. 12 de "Llacta" 244 pp. Quito, 1961.
110. PAREDES, A.: El chamico. Bol. Inst. Botán. 2: 213, 1942.
111. RUBIO, G.: Pumyaro. Estudio de antropología social y cultural de una comunidad indígena y mestiza. Edit. Casa de la Cultura. 422 pp. Quito, 1956.
112. MENA, V.: Algunos aspectos de medicina popular en la Calera (Prov. de Imbabura). Rev. Folklore Ecuatoriano 13: 5, 1969.
113. PADRE JUAN SANTOS: Comunicación personal, 1968.
114. OCHOA, R.; NARANJO DE, E. & NARANJO, P.: Estudio fitoquímico de la especie Datura sanguínea. Ciencia y Naturaleza 9: 3, 1966.
115. MARTELLE, R.: Plantas medicinales de México y 4a edición. Bokary. México, 1959.

115. ERNEST, A.: On the ethymology of tobacco American Antropologist, antigua serie. N° 2. Washington, 1889.
116. DIXON, R.B.: Words for tobacco in American Indian Languages. American Antropologists, antigua serie. N° 2. Washington, 1889.
117. SETCHEL, V.A.: Aboriginal Tobaccos. American Antropologist, nueva serie. Vol. 23. N° 4. Washington, 1921.
118. ORTIZ, F.: Contrapunto Cubano del Tabaco y el Azúcar. La Habana, 1940.
119. COOPER, J.M.: Estimulantes y Narcóticos: Tabaco Handbook of South American Indians. Vol. V. Washington, 1949.
120. GOODS PEED, T.H.: The Genus Nicotiana. Published by the Chronica Botanica Company Waltham. Mass. (USA) 1954.
121. USCATEGUI MENDOZA, N.: El tabaco entre las tribus indigenas de Colombia. Revista Colombiana de Antropología V: 11, 1956.
- 121 a. OBLITAS POLETE, B.: Plantas Medicinales de Bolivia. Edit. Los Amigos del Libro. Cochabamba (Bolivia), 1969.
122. GORNES Mac-PHERSON, M.J.: De la Conquista a Nuestros Días: Historia del Tabaco. Caracas, 1933.
123. ORTIZ, F.: El Huracán (El Caracol y el Tabaco). La Habana, 1947.
124. REICHEL-DOLMATOFF, G.: Los Kogi. T.I. Revista del Instituto Etnológico Nacional. Vol. IV. Bogotá, 1949-1950.
125. REICHEL-DOLMATOFF, G.: Los Kogi. T.II. Bogotá, 1951.
126. NARANJO, P.:
127. BENZONI, M.G.: La Historia del Mundo Nuevo. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia. Caracas, 1967.
128. GALVÃO,
129. MARTINEZ, M.: Plantas medicinales de México. Cuarta edición. Botar. México, 1959.
130. NARANJO, P. & DE NARANJO, E.: Estudio farmacodinámico de una planta psicotomimética: Coriarea thymifolia. Arch. Crimin. Neuropsiq. & Discpl. Conexas 9: 600, 1961.

131. WASSON, G.R.: Fly Agaric and Man. En: Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs. 405 pp. Public Health Service Publication N° 1645. 1967.
132. CHAVEZ, L.; DE NARANJO, E. & NARANJO, P.: Estudio fitoquímico de una planta psicotomimética Pernettya parvifolia Benth. Ciencia y Naturaleza 9: 16, 1967.