



0026129³⁷

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

USO DE PLANTAS Y HONGOS
PSICOTROPICOS EN EL MEXICO
ANTIGUO Y EN LA ACTUALIDAD

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN CIENCIAS (BIOLOGIA)

P R E S E N T A

BIOLOGO: CARLOS EUGENIO ZILLERUELO BAEZA

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1990



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

1 :	RESUMEN.	Pág. 1
2 :	INTRODUCCION Y FUNDAMENTOS DEL TRABAJO.	Pág. 4
3 :	RITUALES Y PLANTAS	Pág. 7
4 :	PLANTAS Y FARMACOS	Pág. 24
5 :	DISCUSION Y COMENTARIOS	Pág. 59
6 :	APENDICE	Pág. 70
7 :	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	Pág. 71

1.- R E S U M E N

Del antiguo México han permanecido evidencias históricas reiteradas del uso de un sinnúmero de plantas, hojas, flores, se millas, cortezas, raíces, bebidas sagradas, empleadas en medicina, adivinaciones, ofrendas, conjuros y rituales.

De todas estas plantas y para los fines de este ensayo he tomado como punto de partida a una planta ritual por excelencia, me refiero al misterioso y enigmático tabaco.

Al estudiar los usos rituales del tabaco encontré que esta - planta era empleada en ciertas ceremonias de autosacrificio - de sangre, practicadas en el viejo mundo nahuatl: me refiero a los rituales de automutilación, a la ofrenda de la propia - sangre a los dioses, ejercicio religioso frecuente en Mesoam^érica antigua.

Entonces surgió una primera pregunta en relación a este asunto ¿Es posible explicar un comportamiento ritual tan especial como el mencionado por el empleo del tabaco?, ¿Se puede comprender dicho ritual por los efectos que produce la ingestión del tabaco?.

Así mismo, al revisar en las fuentes históricas si este tipo

de ritual de autosacrificio y de automutilación se practicaba - en otras áreas de mesoamérica encontré múltiples referencias al ejercicio amplio de éstas practicas rituales en el mundo - maya, pueblo ceremoniático por excelencia.

En las fuentes históricas consultadas no encontré evidencias históricas directas (explícitas), del empleo de tabaco asociado a dichos rituales, aunque si encontré referencias simbólicas, históricas y ceremoniales de la asociación del tabaco y otros objetos biológicos con los rituales de autosacrificio.

Las evidencias históricas encontradas en los rituales mayas - apuntaron de manera explícita al uso del balché, la bebida sa grada, el vino embriagante, la bebida secreta de los mayas.

Asimismo, informantes mayas actuales señalan el empleo de hojas de tabaco en el modo de preparación de la bebida embriagante en la actualidad.

Por otro parte, existen evidencias farmacológicas modernas que indican que la administración de dosis elevadas del hongo ritual Amanita muscaria, son capaces de provocar automutilaciones. Aunque no encontré evidencias históricas explícitas de - su uso tanto en mundo maya como nahuatl, existen referencias - de tipo simbólico, histórico y ceremonial en el mundo maya que apuntan a su uso.

Hay que señalar que tanto el tabaco como Amanita muscaria son considerados deliriogénicos y analgésicos a dosis fuertes, lo cual los hace susceptibles de estar envueltos en los rituales mencionados, que son precisamente de ofrecimiento y control biológico del dolor.

Así mismo, hice una revisión sucinta de la historia y farmacología de otras plantas y hongos psicotrópicos y rituales del antiguo México, para examinar su relación o afinidad con los rituales de automutilación referidos.

2.- INTRODUCCION Y FUNDAMENTOS DEL TRABAJO

El sentido de esta investigación es el estudio de ciertos comportamientos rituales o ceremoniales propios del antiguo México, que se encuentran asociados con determinadas plantas y - substancias psicoactivas.

Interesarán, por lo tanto, ciertos ritos que estén ligados a - plantas de naturaleza psicotrópica y que sean capaces de provo - car un cambio en la conciencia y una conducta característica - en el sujeto (u operador del rito).

Esto nos aproximará de alguna manera a las raíces biológicas - de la conducta ritual ya que se tratará de examinar relaciones de afinidad entre un determinado comportamiento ritual (prime - ra categoría), con un determinado efecto farmacológico deriva - do de la administración o ingestión de una droga psicoactiva - (segunda categoría).

Vale decir, si la droga utilizada puede explicar o ayudarnos a comprender dicho comportamiento ritual o no. Se tratará de re - lacionar la categoría conductual (lo que el rito dice), con -- los efectos farmacológicos derivados de las substancias asocia - das al rito.

Para los efectos de este ensayo interesarán las substancias - (metabolitos secundarios ó principios activos) que son poseídos por determinadas plantas usadas en rituales de autosacrificio y automutilación característicos del antiguo México.

La Taxonomía tradicional será un auxiliar de gran utilidad para una mejor comprensión del sentido y del uso de las plantas y bebidas sagradas y de las manifestaciones rituales asociadas.

En sentido biológico estricto se intentará encontrar similitudes de forma en las estructuras de comportamiento ritual, pero más allá de eso se intentará observar similitudes funcionales a través del modelo farmacológico.

Se ha considerado como base para el estudio del "Antiguo México", exclusivamente para los fines de esta investigación, a un número determinado de fuentes: Crónicas, Relaciones, Códices, Manuales y Tratados correspondientes al Area Mesoamericana de los Siglos XVI y XVII.

Nuestro marco de referencia será , por lo tanto, "Mesoamérica", área y unidad cultural definida por Kirchhoff en 1943.(81)

En ese espacio cultural se intentará verificar si existen relaciones de afinidad entre categorías rituales observadas por

cronistas de los siglos mencionados y categorías y modelos far
macológicos modernos.

En dicho contexto, se intentará extraer estructuras o conjun-
tos coherentes de datos en relación a conductas y ejercicios -
rituales que se encuentran en períodos sucesivos de la historia
en mesoamérica y que muestren por un lado, la continuidad y la
supervivencia de la cultura indígena y que asimismo, permitan
explicaciones de una fase histórica con datos de la otra.(81)

3.- RITUALES Y PLANTAS

Las fuentes históricas y crónicas del México de la conquista son abundantes en referencias a un sinnúmero de ceremonias religiosas o rituales.

De todas estas ceremonias sagradas hemos seleccionado a las practicas rituales de autosacrificio y ofrenda del dolor y a las de automutilación, por su interés biológico ya mencionado.

En esas mismas fuentes se relatan las diferentes maneras en que los antiguos se sometían a diversas formas de autosacrificio: vigiliias largas, ayunos, abstinencia sexual y en lo particular los derramamientos de sangre y las automutilaciones corporales como ritual frecuente.(60)

El autosacrificio sangriento, las heridas voluntarias y el punzarse distintas partes del cuerpo conformaba una estructura ritual característica en los diferentes grupos mesoamericanos e incluso de América Central.

Pero, examinemos lo que narran los cronistas al respecto:

1) Mundo nahoa. Por 1629, en los actuales estados de Morelos y Guerrero.

En dichos lugares, el Beneficiado de Atenanco, Hernando Ruíz

de Alarcón, escribió en la fecha señalada su "Tratado de las supersticiones y las costumbres gentílicas entre los indios naturales de esta Nueva España", (Edición de la Imprenta del Museo Nacional, México 1892). (67)

A partir de los primeros capítulos de su obra, Ruiz de Alarcón, va perfilando el contexto religioso de las llamadas idolatrías y el carácter ceremoniástico de los indígenas.

Así mismo se refiere a la veneración que sentían los naturales por algunos elementos del mundo físico tales como el fuego y el agua y fundamentalmente a los atributos sagrados que asignaban a la naturaleza; montes, cerros, ídolos, ríos, lagunas, manantiales; ciertos animales y ciertas plantas (o partes de ellas) eran objeto de especial reverencia y veneración.

Ruiz de Alarcón estima que los indígenas atribuían divinidad al picietl (ó tabaco), al ololiuhqui (ó semillas de la maravilla) y al peyote, en una tríada mágica y ritual, a lo que habría que añadir al huautli o yauhtli (Tagetes lucida Cav.), expresamente mencionado por el tres veces rector de la Universidad de México, Jacinto de la Serna. Este cronista, también escribió hacia 1630 un "Tratado de las idolatrías, supersticiones, dioses, ritos, hechicerías y otras costumbres gentílicas de las razas aborígenes de México"/"Manual de Ministros de indios, para el conocimiento de sus idolatrías y extirpación de

ellas". (Edición de la Imprenta del Museo Nacional. México - 1892). (25,26)

A través de estos relatos se puede observar la presencia del tabaco en el mundo mágico y ritual de los antiguos mexicanos y también la presencia de las plantas de índole narcótica o con propiedades psicoactivas, ya mencionadas, y que se encuentran asociadas o relacionadas con el tabaco y ciertos rituales.

En relación al empleo de tabaco en rituales de autosacrificio (automutilaciones) el testimonio de Ruiz de Alarcón es elocuente. Dicho cronista nos relata lo siguiente:

"El anciano sacerdote tenía en su adoratorio un gran recipiente con ténex-yetl (tabaco con cal), alguna parte del cual ofrecía a algún penitente o peregrino para que lo fuera tomando por el camino que le había señalado (el sacerdote) y para que además le protegiera para que pudiera llegar al lugar donde fuera enviado, (hay que considerar que los antiguos atribuían divinidad al tabaco).

Al salir de su viaje el peregrino llevaba además copal como su primera ofrenda y una tela blanca de algodón y de la corteza de un árbol.

Llegando al lugar de destino, señalado por un adoratorio o altar formado por un montón de piedras con un ídolo, el peniten-

te comenzaba su autosacrificio en un ritual de sangre: Se picaban las orejas con un punzón de caña hasta derramar gran cantidad de sangre (y con el tiempo se les formaban unos anillos).

Otros se agujereaban debajo del labio inferior hasta abrir un orificio como ventana y también en la lengua llegando a desangrarse o adormecerse; al caer en éxtasis, algunos escuchaban voces.

Terminando de sangrarse y al regresar del éxtasis, desgajaban una rama del árbol más característico de la región para llevarla de regreso como señal y testimonio de haber llegado al lugar donde fue enviado".

Ahora bien, de la descripción del ritual de autosacrificio hecha por Ruiz de Alarcón, se pueden extraer los siguientes elementos:

- 1) Uso explícito de tabaco mezclado con cal (en nahuatl: - - - tenex-yetl ó tenexieto).
- 2) Ruiz de Alarcón señala el uso amplio y extendido del picicote (tabaco) como el núcleo o fermento de todos los rituales y conjuros indígenas.
- 3) El empleo de copal como una primera ofrenda.

- 4) El uso de una tela blanca de algodón, donde el sacrificante depositaba su sangre al automutilarse y después con ella empapaba al ídolo, al hacer la ofrenda de su sangre.
- 5) Adoratorio o altar en forma de montículo, en cuyo centro se encuentra un ídolo.
- 6) Automutilaciones, de orejas, labio inferior y lengua, como segunda ofrenda.
- 7) Instrumento del autosacrificio: un punzón de caña.
- 8) Efectos sobre la mente: estados de éxtasis, adormecimiento y alucinaciones auditivas.
- 9) El rito es ejercitado de manera individual y a manera de penitencia al finalizar un peregrinaje (lo que implica además ejercicio físico).

II) Mundo maya. Siglo XVI.

En terminos generales, se puede afirmar que las fuentes históricas mayas escritas en caracteres latinos o indígenas son -- bastante más escasas que en otras áreas de mesoamérica como las del mundo nahoa.

A pesar de ello las referencias a rituales de autosacrificio y

automutilación son muy abundantes en dichas fuentes.

Por otra parte, hay que considerar de acuerdo a Nájera (op.cit.) que los autosacrificios con derramamiento de la propia sangre - para alimentar y sostener a los dioses, se encuentran casi exclusivamente en el área mesoamericana; no encontrándose prácticamente en otras religiones. (60)

Aunque debemos recordar que en otras religiones se da la ofrenda del dolor con o sin derramamiento de sangre, como es el caso de las flagelaciones y penitencias mortificantes donde hay derramamiento de sangre y en los ayunos, vigilias y posturas físicas donde no hay derramamiento de sangre.

De las crónicas del mundo maya, hemos seleccionado el testimonio de Fray Diego de Landa, quien escribió por 1560 su "Relación de las cosas de Yucatán", basada en lo que el mismo pudo observar y recordar y en las observaciones de sus informantes - indígenas, de acuerdo a Garibay. (Edición Porrúa. México 1966) (45)

Relata Landa: "Que hacían sacrificios con su propia sangre - cortándose unas veces las orejas a la redonda, por pedazos. Otras veces se agujereaban las mejillas, otras el labio - de abajo; otras se cortaban partes de sus cuerpos; otras se agujereaban las lenguas, al soslayo, por los lados y pasaban por los agujeros unas pajas, con grandísimo dolor; otras,

se harpaban lo superfluo del miembro vergonzoso dejándolo como las orejas, con lo cual se engañó el historiador general de las Indias cuando dijo que se circuncidaban".

"Otras veces hacían un sucio y penoso sacrificio, juntándose - en el templo los que lo hacían y puestos en regla se hacían sen dos agujeros en los miembros viriles, al sostayo, por el lado y hechos pasaban toda la mayor cantidad de hilo que podían, quedando así todos ensartados; también untaban con la sangre todas aquellas partes al demonio, y el que más hacía era tenido - por más valiente y sus hijos, desde pequeños, comenzaban a ocuparse en ello y es cosa espantable cuan aficionados eran a ello".

Hasta aquí la apretada relación de Landa en referencia a este - ritual colectivo, que servía para ofrecer la sangre de los participantes para dar vida a sus dioses y demostrar valor.

En Verapaz, Guatemala, Fray Bartolomé de las Casas y Juan de - Torquemada, relatan el mismo tipo de autosacrificio, con ofrenda de sangre de diversas partes del cuerpo, hecho por un sumo sacerdote (y rey), en condiciones de aislamiento y en un contexto penitencial y de abstinencia.

Las Casas señala automutilaciones realizadas a veces en las orejas, en la lengua, en los brazos, muslos y otras veces en los miembros genitales, al igual que Landa y Ruiz de Alarcón. (45, 60,67)

En cuanto a los instrumentos empleados para el derramamiento de sangre Landa indica que son unas pajas y unas cuerdas de hilo - (los artefactos rituales).

El autor de este ensayo, pudo observar provenientes de Santa - Rita, Corozal, Belice: figurillas del Post-clásico maya representando a cuatro Bacab's (dioses) que se encontraban en los - cuatro puntos del mundo y que hacían autosacrificios con agujas de hueso. (1988)

También se usaban espinas de mantarraya (Dasyatis americana) o de madera, representadas en algunos dinteles de Yaxchilan, que muestran estos mismo ritos.

Garras y huesos de aguila y de jaguar; colmillos y huesos de tigre, lancetas de pedernal o de obsidiana y aún espinas vegetales fueron usadas como instrumentos sacrificiales o sangrados.

Entre las espinas se puede mencionar a las que se extraen del arbusto llamado subin che ó "espolón de árbol" (Acacia Cornifera (L.) Willd. Fam. Leguminosae.)

Thompson habla de "obsidiana sangradora" o "perforador de lengua", existiendo la denominación "quix chay", que significa - "sangrador", entre los grupos cakchiqueles.

Aunque Landa no menciona de manera explícita el empleo de tabaco asociado al ritual de automutilación, es preciso señalar que en la Historia Quiché, de Don Juan de Torres se mencionan algunos instrumentos propios del ritual autosacrificial asociados al tabaco. El dice, refiriéndose a los objetos ceremoniales que daban a los nuevos gobernantes después de ser elegidos: "Allí eligieron a sus jefes entre sus abuelos y padres... y les dieron la olorosa flor de tabaco, el hueso de león, el hueso de tigre. Así eligieron a sus descendientes en Hacavitz Chipak". (45,60)

De hecho, Landa, describe el uso de tabaco fumado, en otra ceremonia llamada por él "ceremonia de bautismo", donde el sacerdote maya echaba nueve "humazos" de tabaco al officiar la ceremonia tradicional (Landa op. cit.)

Más adelante y dentro de este mismo contexto sacrificial y de ofrenda del dolor, Landa da testimonio nuevamente del ritual de automutilación y de otra ceremonia donde los indigenas bailan y caminan descalzos sobre el fuego, mientras beben el vino sagrado, en una fiesta que Landa denomina sacrificios del Año Nuevo: "Llevándolo después de esta manera, con su sentimiento y devoción, y bailando algunos bailes entre los cuales bailaban uno como cacarientas (sic), y así le llamaban Xibalbaokot, que quiere decir baile del demonio. Llegaban al camino los escanciadores con la bebida de los señores, la cual bebida llevaban

al lugar de la estatua... y poníanla allí frente a la imagen que traían. Luego comenzaban sus ofrendas, sahumerios y oraciones y muchos derramaban la sangre de muchas partes del cuerpo, y con ella untaban la piedra del demonio llamado Ekelacantun, y así pasaban estos días aciagos...

Además de esto, para la celebración de esta fiesta hacían en el patio una gran bóveda de madera y llenábanla de leña por lo alto y por los lados, dejándoles en ellos puertas para poder entrar y salir. Después de hecho tomaban los más hombres sendos manojos de unas varillas muy secas y largas, atados; y puesto un cantor en lo alto de la leña, cantaba y hacía són con un tambor de los suyos, bailaban todos los de abajo con mucho concierto y devoción, entrando y saliendo por las puertas de aquella bóveda de madera, y así bailaban hasta la tarde en que dejando cada uno su manajo se iban a sus casas a descansar y a comer.

En anocheciendo volvían y con ellos mucha gente, porque entre ellos esta ceremonia era muy estimada y tomando cada uno su hachón lo encendía y con él cada uno por su parte, pegaba fuego a la leña la cual ardía mucho y se quemaba presto. Después de hecho todo brasa, la allanaban y tendían muy tendida y junto a los que habían bailado, había algunos que se ponían a pasar descalzos y desnudos, como ellos andaban, por encima de aquella brasa, de una parte a otra; y pasaban algunos sin lesión, otros abrasados y otros medio quemados y en esto creían que estaba el remedio de sus miserias y malos agüeros, y pensaban que este era el

servicio más agradable a los dioses, Hecho esto, se iban a beber y hacer cestos, pues así lo pedía la costumbre de la fiesta y del calor del fuego".

En estas ceremonias observamos que el ritual de autosacrificio de sangre está relacionado de manera implícita con la bebida de los señores; veremos que se trata del balché, el vino sagrado de los mayas.

Igualmente Landa, es testigo de otro ritual sacrificial de tipo colectivo que tenía la mayor importancia en las practicas religiosas del mundo maya antiguo: el caminar descalzos sobre el fuego, en un contexto festivo, con bailes característicos, muy prolongados (ejercicio físico-activo) y uso del vino ritual.

Ahora bien, en la Relación de Valladolid de las Relaciones Histórico-Geográficas de la Gobernación de Yucatán, los cronistas del Cabildo de la Villa de Valladolid son explícitos en su referencia al empleo de la corteza de balché agua y miel para preparar la bebida sagrada, que tomaban en sus rituales de autosacrificio al caminar descalzos sobre fuego y de automutilación. Los cronistas relatan lo siguiente:

"Asimismo, usaban en ciertos tiempos del año hacer de trozos muy gruesos de leña un rimero de ella de alto de un estado de un hombre y más, y de largo y ancho de más de veinticinco pies, y haciéndose una procesión de muchos indios con sus hachos de -

unas varas que arden bien, atadas en un palo, vienen donde está aquel rimero de leña y todos quiebran sus hachos en el lugar -- donde está la leña, quedándole algún pedazo de palo en el mano; éste llevaban para reliquia y encendida esta leña hacía una gran brasa de altos de medio estado, de grandes ascuas y del tamaño que era la leña, y la apalcaban y vareaban para que estuviese parejo el fuego y el cuarto del alba venía la misma procesión trayendo al Alquin (Ahk'in) delante revestido con su manera de alba, en la parte de abajo cosidos muchos caracolejos, y su manera de casulla y mitra en la cabeza, figurados en ella muchos rostros de demonios, y llegaba con su monacillo adonde estaba la brasa, que no se podía llegar a ella con un tiro de piedra y llegando llevaba un hisopo atadas en él muchas colas de víbora y culebras ponzoñosas, llevándole el monacillo una jícara de vino que usaban, mojaba con aquel hisopo y por todas cuatro partes del fuego hacía sus ceremonias y rociaba con el las brasas, y luego mandaba le quitasen las alpargatas y entraba por encima de la brasa rociando, y tras él toda la procesión de indios, y pasaba este Alquin (Ahk'in) sin hacerse mal ninguno.

Adoraban unos ídolos hechos de barro a manera de jarrillos y de macetas de albahaca, hechos en ellos de la parte de fuera rostros desemejados; quemaban dentro de éstos una resina llamada copal, de gran olor. Esto les ofrecían a estos ídolos y ellos se cortaban en muchas partes de sus miembros y ofrecían aquella sangre, haciendo los señores y principales matar algunos indios o indias esclavos que tenían para, sacándoles el corazón, ofre-

cerlo a estos ídolos, y los que no tenían éstos ofrecían perri-
llos y otros géneros de animales, untando con la sangre la boca
y narices de estos ídolos. Había ídolos de las labranzas, ído-
los de la mar y otros muchos géneros de cada cosa, diferentes en
las figuras unos ídolos de otros. Para estos sacrificios y sus
areitos usaban de beber y emborracharse con un vino que llos ha-
cían de una corteza de un árbol que llamaban balché (balche'),
y miel y agua; este vino dicen les causaba sanidad porque con el
se purgaban los cuerpos y lanzaban por la boca muchas lombrices;
criábanse robustos y los viejos vivían mucho tiempo y frescos.

También en la Relación de Kanpocolche y Chochola, Juan Farfán,
el viejo describe los mismos rituales pero asociados al vino ri-
tual preparado a partir de la raíz del balché agua y miel. El
nos dice:

"Asimismo, tenían otro rito o uso antiguo en sus bailes, que
juntaban mucha leña seca, que habría como más de cien carreta-
das y poníanle fuego y hacíanlo todo brasas, y después tendían
la con un palo, que tenía de largor como veinte pies y de ancho
como diez o doce, y hecho esto venía el sacerdote llamado Ah Kin
(Ahk'in) con una mitra en la cabeza y con una vestimenta larga
blanca, hecha de cortezas de árboles delgadas, y traían un hi-
sopo y con un vaso que haría como hasta dos cuartillos de vino
del que ellos hacían en su tiempo viejo, y andaba derredor del
fuego mojando el hisopo y echando en el fuego y diciendo en la
lengua un cantar, que no entendemos por no saber la lengua, mas
de que bendecía el fuego, y hecho esto, pasaba corriendo por en

cima del fuego, y luego venían otros y pasaban unos poco a poco y otros como les parecía, y esto descalzos, e iban dejando unos vasitos de vino en medio del fuego, y venían otros detrás de los que lo dejaban e íbanlo tomando y bebían el dicho vino, y el Ah Kin (Ahk'in), primero que comenzaba a pasar por el fuego, - primero llevaba un ídolo colgado en la mano, diciendo que aquel les pasaba por el fuego sin que les hiciese mal, y dicen que és te que llevan al ídolo alcanzaba para los demás que pudiesen pasar sin quemarse, con las palabras y ceremonias que hacía y decía; demás de que bailaban muchos indios y cantaban muchos cantares, los cuales no entendíamos porque no sabemos la lengua. Y demás de este baile del fuego, había otros muchos bailes, que serían de más de mil géneros y tenían éstos esto por muy grandísima cosa, y se juntaban a verlo tanta cantidad y número de gente que se juntarían más de quince mil indios y que venían de más de treinta leguas a verlo, porque como digo, lo tenían ellos - por muy grandísima cosa."

Y prosigue el cronista:

"Porque siempre andaban en fiestas, en bailes y en bodas de algunos casamientos que hacían, y porque les quitaron sus ritos y ceremonias y cosas antiguas, y también porque les quitaron que no hiciesen un vino que ellos solían hacer, que dicen ellos que aquello les era sano, que ellos llamaban balché (balche'), que hacen de agua y miel y echaban una raíz que es el propio nombre - balché (balche'), y esto echaban en unos vasos grandes a manera de librillos grandes, que hacían cincuenta arrobas más de agua, y cocía y hervía allí dos días, ello solo por sí, y hacíase una

cosa muy fuerte y que olía muy mal, y en sus bailes y cantares, andando bailando y cantando, le daban a cada uno de los que bailaban y cantaban a beber por un vasito pequeño, y dábanles tantas veces que se emborrachaban con ello y hacían y decían tantos disparates y monerías que era cosa de ver, y luego les daban después de borrachos, algunos vómitos por arriba y por abajo, que los dejaban limpios y con mucha hambre y que comían después muy bien, y dicen algunos viejos de aquel tiempo que les era tan provechoso que les era medicina y cura, porque era como una purga muy buena, y con esto andaban sanos y recios y llegaban muy muchos a ser muy viejos, y había muchos, y es verdad porque en aquel vihartos, los cuales no hay ahora." (24)

En la relación de Dzonot de Giraldo Díaz de Alpuche, se describe también un amplio uso ceremonial y médico de la raíz del balché preparada con agua y miel.

En la actualidad se discute si el vino embriagante maya se prepara a partir de la corteza del árbol o de la raíz.

También en el presente Tozzer y Villa Rojas, se refieren al empleo del balché como bebida ceremonial y al ofrecimiento de sangre entre los actuales Lacandones, los cuales aún se hacían sajaduras en las orejas hasta hace unas décadas (Tozzer, en Villa Rojas, 1985). (79)

En comentarios personales, este último autor ha hecho referencias

a ceremonias observadas por él, donde los participantes caminaban descalzos sobre brasas encendidas.

Hasta aquí nuestra primera aproximación a los testimonios históricos relativos al uso de plantas ligadas a rituales donde los participantes alcanzaban estados de éxtasis religioso o de reducción del umbral del dolor, en lo particular automutilaciones y caminar descalzo sobre fuego, (dominio del fuego).

Las evidencias históricas en dichos rituales apuntan al empleo del tabaco y del balché. El tabaco actúa excitando el sistema nervioso central. Esta planta misteriosa está considerada como un delirioigénico o sea, que se caracteriza por provocar un estado de conciencia crepuscular, percepción distorsionada, alteraciones motrices, desorientación, confusión y estupor. (27,29)

Precisamente se considera que el tabaco es un eficaz analgésico y que produce efectos estupefacientes lo que explicaría su uso en rituales asociados al dolor.

También son consideradas analgésicas y estupefacientes otras plantas y hongos rituales y delirioigénicos. Tal es el caso de la Amanita muscaria L. y de las diversas Daturas.

En el siguiente capítulo se hará una somera revisión desde el punto de vista histórico y farmacológico de algunas plantas y

hongos con interés ritual, a partir de las plantas y hongos considerados deliriogénicos (Tabaco, A. muscaria, Daturas), para examinar relaciones de afinidad con los rituales de automutilación y autosacrificio mencionados. (Ver Apéndice).

A estos tres grupos de plantas (u hongos), añadiremos otro grupo de plantas extraídas a partir de la tríada mágica y ritual mencionada por Ruiz de Alarcón y Jacinto de la Serna. Me refiero al Peyote y al Ololiuhqui que junto al tabaco, conformaban la tríada.

También hemos considerado en nuestro estudio a Teonanacatl (el hongo sagrado), ya que al igual que el peyote está considerado un alucinógeno (que produce alucinaciones y visiones) y además guarda relación de parentesco fitoquímico con el Ololiuhqui.

En cuanto al balché no tenemos datos farmacológicos que reporten psicoactividad. Se le usa en medicina tradicional para tratar el paludismo y también como purgante. (Relaciones Histórico-Geográficas de Valladolid.)

En la madera del balché se encuentran sustancias activas tales como las rotenonas (Souza), que son insecticidas poderosos, al igual que en las hojas de tabaco se encuentra la nicotina reconocida como un fuerte y eficaz insecticida.

4.- PLANTAS Y FARMACOS

I - T A B A C O

K'uuts es un vocable maya que quiere decir "bien divino" o "bondad de Dios", con este término los antiguos mayas designaron al tabaco, a la conocida y muy reverenciada planta Nicotiana tabacum L., Fam. Solanaceae, planta de la mayor importancia en el mundo maya y en el área de mesoamérica; mundo antiguo cuya mirada se orientaba hacia lo trascendente y donde las plantas además de tener interés medicinal, alimenticio o artesanal poseían un extraordinario valor religioso, mágico o ritual.

Del linaje del tabaco también es Nicotiana rustica L., planta muy venerada entre los nahuas y llamada en su lengua picíetl o picietl (de ahí el aztequismo piciete).

Picíltic-yetl, significa tabaco pequeño o tabaco menudo en nahua (de picilihui, hacer menudo lo que era grueso y yetl, tabaco) (16,58)

Francisco Hernández, protomédico e historiador del Rey de España Don Felipe II, en el libro segundo de su monumental obra - Historia de las plantas de Nueva España, se refiere al picietl o hierba yetl, describiéndola como una planta de 30 a 60 cm. de alto, viscopubescente, hojas grandes oblongo-ovadas, las inferiores más o menos cordiformes, flores con cáliz tubular-cam-

panulado, corola tubular amarillo-verdosa; caracteres botánicos que corresponden con Nicotiana rustica, según la interpretación de María Agustina Batalla, Faustino Miranda y colaboradores, en los comentarios a la obra de Hernández publicada por el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México - entre 1942 y 1946. También señalan estos autores que la segunda planta a la que se refiere Hernández denominada cuauhyetl - (tabaco de monte), corresponde a Nicotiana tabacum, ya que presenta los siguientes rasgos que concuerdan con los que menciona Hernández: hojas oblongo-lanceoladas, muy grandes, flores púrpuras, rosas o blancas. (39,40,53)

Posteriormente, Miranda y Valdés en los "Comentarios botánicos" del Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis de Martín de la Cruz, traducido al latín por Juan Badiano y publicado en México en 1964, más conocido como Códice Badiano o Códice Barberini, comentan que Hernández explica con detalle e ilustra al picietl, al que consideran la planta llamada tabaco, en aquel entonces, por los haitianos y posteriormente difundido con ese nombre; no obstante este comentario no aclaran a qué especie corresponde. (22)

De acuerdo con la opinión autorizada de algunos historiadores de plantas y fitogeógrafos contemporáneos, Nicotiana rustica es un alotetraploide que parece haber surgido de un híbrido entre los progenitores de las dos especies modernas que se dan

en los Andes peruanos, mientras que Nicotiana tabacum también - alotetraploide probablemente surgió de manera similar en las laderas orientales de los Andes, quizás en la región noroeste de Argentina a partir de las especies silvestres diploides Nicotiana silvestris y Nicotiana otophora.

Desde viejos tiempos se desarrollaron diversas formas silvestres del género Nicotiana en México y en el resto de América. Algunas de estas especies salvajes se cultivaron posteriormente en América en el transcurso de las culturas precolombinas, aunque hay de sacuerdo acerca de cuál especie era la más importante en el México antiguo.

Setchell en su libro Aboriginal Tobaccos (En: O'Gorman 1963), estimó a Nicotiana tabacum, como el tabaco más importante de México, aunque Spinden en The Origin and Distribution of Agriculture in America, piensa que Nicotiana rustica ha sido la única especie cultivada en México en el área central de Mesoamérica y que Nicotiana tabacum fue conocida y cultivada sólo en el sur de México.

Ahora bien, es probable que especies mexicanas nativas o autóctonas de tabaco se cultivaran en México y región occidental de Estados Unidos, siendo reemplazadas con el paso del tiempo por las especies sudamericanas mencionadas.

Al parecer Nicotiana rustica, fue la primera en ser cultivada.

Nicotiana tabacum cultivada en tiempos posteriores se demostró superior, especialmente en altitudes bajas, a las especies vernáculas, a las que sustituyó holgadamente en el Sur de México y otras partes de Mesoamérica. (53,61)

Pero veamos que nos dicen los cronistas acerca del tabaco: Encontramos que las referencias al picietl en los libros antiguos son innumerables.

De acuerdo a Fray Bernardino de Sahagún, en el llamado Códice Florentino, escrito en el Siglo XVI, las jaquecas y el dolor de cabeza se ahuyentaban con la hierba piciete, estando verde. El romadizo o catarro era curado con el picietl al olerse hecho - polvo o estando verde, y al frotarse con el dedo todo el interior de la boca se podía echar la reuma afuera, según su relato. (70,71)

El picietl se usa contra las mordeduras de serpientes o picaduras de alacranes. La forma de curación es chuparse o chupar el lugar donde está la mordedura, sajarle y ponerle una suerte de telita delgada y transparente que se forma en el haz de la penca del maguey. Luego se acerca al fuego la mordedura, calentán dola y frotándola con picietl molido.

Sahagún describe al picietl como una planta de hojas anchas, un poco alargadas y de flores amarillas. Las hojas se trituran con piedras, se muelen y se mezclan con sal. Esta mezcla se pone en los labios y emborracha, da mareo y quita el hambre.

El tabaco frío, itzyetl, es descrito por Sahagún como una planta más alta que el picietl, de tallos delgados y derechos y sus hojas son como las del picietl, verdes, vellosas y anchas. En Xochimilco crece esta planta la cual se tritura con piedras y así se pone dentro de una caña, mezclada con resina aromática y se fuma. Es muy probable que se trate de Nicotiana tabacum y puede ser el iyatl o izyatl de la zona de Veracruz. (53)

En la Relación de la Provincia de Tabasco, de las Relaciones - Histórico Geográficas del Siglo XVI, se describen formas de curación con el picietl diciendo que los naturales se ortigan y refriegan en el lugar donde tienen dolor con una hierba llamada picietl, que es muy fuerte. Esta planta es muy cálida, y la traen en la boca cuando van a hacer algún trabajo para que con su fortaleza les de esfuerzo. Esto cerca de la Chontalpa en el pueblo de Huimango.

Cerca de la Villa de la Victoria se relata una gran diversidad de hierbas con que se curan los naturales, como es el picietl, que por otro nombre es llamado tabaco y se usa para quitar dolores y en polvo lo traen en la boca para adormecer (anestésico) y no sentir el trabajo (físico-activo); Dicen, que de esto usan los naturales y negros. (24)

En la Relación de la ciudad de Mérida se dice que hay una suerte de culebra que llaman los naturales taxinchan, de una tercia

de largo, que para andar hincó la cabeza en el suelo y da un salto y de aquella suerte dando saltos anda; es parda y tiene la cabeza como dorada y la punta de la cola también.

Esta se cría en los montes y cuando pica a alguna persona la hace reventar sangre por todos los poros del cuerpo que parece que suda sangre y si no se les hace algún remedio muere dentro de un día natural. Y para la mordedura de esta culebra tienen por remedio los naturales dar a beber a la tal persona chile y hoja de picicete molido juntos y desleído en agua y con esto guardecen y sanan.

Hay víboras muy grandes y ponzoñosas, de una vara y más de largo y tan gruesas como un brazo, que tienen cascabeles en la punta de la cola, y si muerden matan, si no se remedia con brevedad, y tienen los naturales por remedio beber chile y picicete, como para la mordedura del taxinchan (Se trata evidentemente de las temidas serpientes cascabel y barba amarilla) muy abundantes en la Península de Yucatán, en lo particular en zonas selváticas en el Estado de Quintana Roo. (21)

Informantes actuales de algunas ciudades y pueblos en este Estado, tales como Chetumal, Nicolás Bravo, Carrillo Puerto y otros, indican el uso de las hojas de tabaco para bajar la temperatura, envolviendo con ellas al cuerpo del paciente; este método es también usado junto con otras plantas medicinales para revertir

estados catatónicos o de shock.

Se reporta también su uso, después de una picadura de víbora: el paciente masca hojas en tanto se le administran otras plantas y compuestos. El dolor de oídos se cura actualmente en la Ciudad de Chetumal, instilando gotas extraídas de las hojas de la planta.

El profesor Pacheco Cruz, de la Sociedad de Geografía y Estadística de México y de la de Geografía e Historia de Guatemala, quien exploró el entonces territorio de Quintana Roo, hace cincuenta años, reporta que entre los indígenas se encuentra mucho más arraigado el hábito de chupar las hojas de tabaco que el de fumar; inclusive los campesinos acostumbran mascar el tabaco - cuando van a sus trabajos, que la planta se emplea en botánica medicinal, sirviendo como antídoto al ser mascarada contra las picaduras de víbora. (61)

En la actualidad, en la zona de Kohunlich, Quintana Roo, hay quienes aseguran que el humo del tabaco y su olor ahuyentan a las víboras, abundantes en la región. De acuerdo con Lavadores, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Yucatán, el conocimiento de las hojas de tabaco se administra como antiespasmódico y las mismas hojas maceradas en alcohol se usan en fricciones para el reumatismo y neuralgias, en la península de Yucatán. (16)

Ahora bien, estas son algunas referencias al uso terapéutico que ha tenido y sigue teniendo el tabaco. La lista pudiera ser mucho más larga pero hemos de considerar que para los fines de este trabajo nos interesa el empleo ritual y mágico del picietl, específicamente en los rituales de autosacrificio y automutilaciones.

Como ya lo hemos comentado en párrafos anteriores son innumerables las referencias de Ruiz de Alarcón (op. cit.) y De la Serna (op. cit.) al picietl, llamado el nueve (o siete) veces aporreado y que al mezclarse con cal forma el tenex-yetl o tenexiete.

Esta mezcla facilita la extracción del alcaloide provocando acción sinérgica (27)

La proporción de la mezcla es de 10 a 1, diez partes de tabaco seco por una de cal, según señala Díaz.

El tabaco con cal, combinado con agua, fuego y conjuros conformaba el esqueña ritual-mágico usado ampliamente en el Mundo Nahua en 1630, en pleno Siglo XVII, un siglo después de iniciada la conquista cultural y religiosa. Ruiz de Alarcón (op. cit.), quien ejerció su ministerio en la zona de Morelos y Guerrero, señaló al piciete como la levadura general de todos los rituales y conjuros indígenas que el mismo perseguía y condenaba por aquellos años. (67)

Y como ya lo hemos dicho, este cronista nos dejó testimonio de-

tallado del empleo de tabaco con cal, antes del ritual de automutilación. (op. cit.)

Ahora bien, el interés farmacológico y medicinal del tabaco esta dado entre otras cosas por uno de sus principios activos, la nicotina; aunque hay que hacer la aclaración que la farmacopea indígena no trabajó a nivel de un principio activo, sino de una suma de principios que producen el efecto farmacológico o terapéutico. (22)

En otras palabras, trabajan con mezclas y conjuntos de plantas, con sumas de principios y mezclas de sustancias que producirán el resultado deseado, pudiendo haber sinergismo o no.

La nicotina, se ha aislado a partir de Nicotiana tabacum, Nicotiana rustica y Nicotiana persica.

Las hojas de estas tres especies contienen entre 0.6% y 0.9% de nicotina, que se presenta en la forma de cristales de sulfato de nicotina y otras sales.

La nicotina está considerada como un estimulante del sistema nervioso central, y que produce los siguientes efectos a corto plazo al ser ingerida (masticada y fumada):

- 1) Aumentos en presión sanguínea e incrementos en la velocidad y ritmo cardiaco.
- 2) Incrementos en la tasa respiratoria.

- 3) Ligeras caídas del nivel de temperatura en piel.
- 4) Aumentos en la tasa de metabolismo basal.
- 5) Disminución del flujo de sangre a la piel en los brazos y extremidades.
- 6) Reducción temporal del hambre.
- 7) Aumento de los niveles de adrenalina en sangre.

Los efectos a largo plazo de la nicotina usada o ingerida están suficientemente reportados y son los siguientes:

- 1) Síndromes respiratorios de los fumadores.
- 2) Bronquitis crónica.
- 3) Enfisema.
- 4) Neumonía y complicaciones pulmonares.
- 5) Cáncer al pulmón.
- 6) Riesgo de enfermedades coronarias y de enfermedad en vasos sanguíneos de brazos, piernas y cerebro.

La dosis letal de nicotina en adultos es de 60mg. aunque se han reportado severas enfermedades en dosis tan bajas como 4mg. A dosis adecuadas produce temblores en ratas y en humanos. Al aumentar la dosis se producen convulsiones. (20,36)

La nicotina pura es una de las sustancias más letales conocidas por el hombre, considerando que son suficiente unas pocas gotas de la sustancia pura para matar rápidamente a un adulto saludable.

Debemos también recordar que la nicotina es un fuerte y eficaz insecticida.

Además de la nicotina en el tabaco se encuentran otros alcaloides, tales como nor-nicotina, anabasina y restos de harmala. (27,29)

Desde un punto de vista farmacológico, cabe señalar, que los - alcaloides del tabaco tienen propiedades analgésicas, antipiréticas y estupefacientes, lo cual explicaría su empleo en rituales asociados a afrendas de dolor, como los autosacrificios o automutilaciones.

A esto, habría que sumar el rasgo esencial que tenía el tabaco como "bien divino" es decir, sus atributos sagrados, que servirían en el tránsito hacia el éxtasis.

Otro deliriogénico, con interesantes propiedades farmacológicas y rituales es el hongo Amanita muscaria (L. ex Fr.) Pers., conocido también como matamoscas, por su eficacia para matar estos - insectos.

II - AMANITA MUSCARIA

Hongo psicodisléptico y deliriogénico en dosis elevadas; al parecer empleado de manera ritual en Mesoamérica (nahuas y mayas), en Siberia, Laponia y en la India antigua (el soma / Rig-Veda). (4,57)

Actualmente hay indicios que los nahuas del Valle de Puebla, la usaban en practicas rituales y hay cerámicas encontradas en Nayarit, con 2000 años de antigüedad, que al parecer representaban hongos del género Amanita, si consideramos las protuberancias que presentan sobre el píleo, características de A. muscaria. (27,74)

Este hongo, es un macromiceto tóxico que pertenece a la familia de las Amanitáceas.

A. muscaria, se desarrolla en los bosques de pinos y abedules y crece hasta 20 cm. El píleo es hemisférico, y de color rojo con escamas caracterfsticas de color blanco, aunque hay variedades de píleo anaranjado con escamas amarillas. El estípote es cilíndrico, blanco, de base bulbosa y hueco. Mide de 1 a 2 cm. de diámetro. La volva es blanca y se encuentra adherida a la base del estípote. (74)

Es probable que A. muscaria se haya empleado con fines rituales en el Mundo Maya. Para los antiguos habitantes de las tierras -

altas de Guatemala el hongo tenía un carácter peculiar, siendo denominado kakuljá-ikox (hongo del rayo) y está relacionado con el Señor del Rayo (kakuljá), en quiché (52)

Entre los tzeltales el hongo Amanita muscaria, se nombra yuy - chauk, yuyo de rayo, hongo de rayo.

En Chichicastenango, Guatemala, A. muscaria, se designa como - itzel ocox, hongo diabólico, hongo maligno.

Es muy común encontrar en las culturas del Viejo y Nuevo Mundo esta relación entre hongos, rayos y truenos. En la Europa medieval y aún la del Renacimiento se creía que los hongos brotaban después de la lluvia y por acción de los rayos que llegaban hasta la tierra.

En referencia al hongo Amanita muscaria, los informes farmacológicos actuales distinguen entre una intoxicación suave y una intensa. En la intoxicación suave se produce un aumento en la imaginación visual, claridad y sedación. En el segundo caso (con una mayor dosis), el efecto es delirio-génico y se caracteriza por falta de coordinación motriz, comportamiento excéntrico, pensamiento paranoide, delirio, confusión, desorientación, pensamiento alterado y automutilaciones. (20,27,29)

A comienzos del Siglo XX, se creía que el principio activo alucinógeno de A. muscaria, era la muscarina aislada por Koppe y

Schmiedeberg. Posteriormente Takemoto (Japón), y Engster (Suiza) aislaron el ácido iboténico y el muscimol, que son los alcaloides principales.

El hongo se ingiere seco y precisamente al secarse se produce una transformación química donde el ácido iboténico se convierte en muscimol, que es el alcaloide más activo y al cual se puede atribuir el efecto alucinógeno. (27,74)

Tanto el muscimol como el ácido iboténico, tienen una estructura química emparentada con el ácido gama amino butírico (Gaba), que es el principal neurotransmisor inhibitorio del sistema nervioso central y de hecho son gabamiméticos muy potentes.

Pruebas farmacológicas efectuadas en humanos con muscimol han demostrado que se trata de un sedante administrado en dosis bajas, siendo comparable con el diazepam, gabamimético que produce efectos deliriogénicos a dosis altas y es también anticonvulsivante.

Gran parte de las acciones farmacológicas de las benzodiazepinas pueden también explicarse por sus efectos sobre el Gaba.

La dosis efectiva es: de 1 a varios hongos, que se ingieren después de secados al sol o tostados.

La ingestión de este hongo o de su principio activo, el muscimol

puede llegar a provocar automutilaciones. (20,27,29)

Las automutilaciones producidas por Amanita muscaria y reportadas por la psicofarmacología actual nos hacen recordar la historia antigua, en lo particular, los relatos de Fray Diego de Landa, referentes a ciertas ceremonias de sangre, o autosacrificios que efectuaban los naturales de Yucatán en fiestas y templos en la época de la conquista.

Los guaymi de Panamá también practicaban rituales de autosacrificio sangriento de acuerdo a lo que relata Juan Requejo Salcedo en la Relación histórica geográfica de la Provincia de Panamá, pero estos rituales se ofrecían al dios del trueno y del rayo. Para desagrar al dios se reunían los hombres y se perforaban los organos genitales con una espina de pez.

La sangre que derramaban se colectaba y se ponía en el suelo en el lugar donde había impactado el rayo. (66)

A manera de síntesis, se puede afirmar que en el caso de A. muscaria no se encontró evidencias históricas directas de su uso en rituales de automutilación. Las referencias históricas que se encontraron fueron por asociación de algunos rituales de sangre ofrecidos al dios del trueno y dios del rayo y las relaciones del hongo con el dios del rayo entre los mayas de las tierras altas, quichés y tzeltales.

Existe una evidencia actual y de tipo farmacológico, que nos haría suponer su empleo en los rituales antiguos: me refiero al efecto de automutilación que produce la administración de musci mol en dosis deliriogénicas.

Otro grupo de plantas rituales consideradas también deliriogénicas son las Daturas de la familia de las Solanaceas.

III - D A T U R A

Sahagún en el Códice Florentino hace referencia en varias ocasiones a la planta tolohua, toloa o toloatzin, describiéndola - por sus propiedades medicinales y como agente alucinatorio. Recomienda su uso como emplasto en dolores reumáticos y para reducir inflamaciones. (70,71)

Al ingerirse dice él, que provoca visiones y la locura. No se debe ni siquiera aspirar la flor.

Sahagún es muy explícito al señalar a la tolohua como una clase de tlápatl, que sería el grupo mayor en la taxonomía del Códice.

De hecho, Garibay ha traducido tlápatl como hierba estupefaciente aunque indica también que es de etimología desconocida. (22)

En las Relaciones Histórico-Geográficas de Antequera (Siglo XVI), se menciona al tlápatl como un fuerte narcótico. (1)

Martín de la Cruz, en el Códice Badiano, desarrolló unas excelentes y muy gráficas descripciones botánicas de la tolohua o toluaxíhuítl, término nahua que Garibay traduce como "hierba inclinada". (22)

Remi Simeón traduce Toloa como "inclinarse la cabeza". Los antiguos nahuas empleaban también el término toloatzin que significa "ca-

beza inclinada que se reverencia". De toloatzin se vulgarizó toloache. (76)

Martín de la Cruz, menciona a tolohua y tlápatl como plantas diferentes, aunque se usan para el mismo tipo de dolencias. Francisco Hernández, describe también algunas especies de Datura, en su Historia de las plantas de la Nueva España, mencionando sus valores medicinales, aunque advierte que el uso excesivo puede volver locos a los pacientes, induciendo "vacías y vanas imaginaciones". (22,39,40)

Así, en la obra de Hernández, según Valdés (Hernández, Vol. VII, Comentarios 1984), tenemos referencias a Datura arborea L., Datura candida (Pers.) Saff., Datura meteloides DC., Datura stramonium L., pertenecientes a la Fam. Solanaceae.

En el área maya se conoce a esta última con el nombre de Tohku o Mehenxtohku. Toh puede referirse a justicia o a venganza. K'u es Dios. Significa entonces, Dios justo o Dios vengativo. (8)

Algunas especies de Datura conocidas en México son:

1) Datura inoxia L. (ó Datura meteloides)

Es una especie de Datura representativa por su uso en el norte de México de acuerdo a Schultes (op. cit.), aunque Faustino Miranda señaló que Datura meteloides no se encuentra en estado silvestre en el Valle de México (México Central).

Pertenece como todas las especies de Datura a la familia de las Solanáceas al igual que el beleño (Hyosciamus niger) y la belladona (Atropa belladonna L.), usadas en Europa.

También cabe mencionar a Datura wrightii Regal y a Datura lanosa Barclay ex Bye, que son parientes de D. inoxia de acuerdo con - Bye (13,14) y que se distribuyen en el sud-oeste de Estados Unidos.

Datura inoxia, es una hierba permanente, que tiene un metro de altura aproximadamente, gris gracias a las vellosidades que presenta en el follaje y con las flores erguidas y perfumadas de aproximadamente 20 cm. de longitud y de coloración blanco y violeta, - presentando una corola con 10 puntas. (74)

El fruto es esférico y colgante; se presenta cubierto con espinas y con sus semillas rojas características. El fruto es el que le da el nombre a la planta (toloatzin o toloache).

Esta planta ya no se encuentra en los mercados de plantas medicinales de México central por lo que se piensa que cayó en desuso. (12)

Según Schultes los Tarahumaras añaden D. inoxia a la bebida fermentada de maíz y emplean la raíz de la planta, como hojas y semillas.

2) Datura ceratocaula Ort.

Es una especie mexicana, de agua, con tallo bifurcado y que crece alrededor del agua y en zonas pantanosas y lagunas.

Sus frutos son típicos, colgantes, globosos, aunque sin espinas. Al parecer se trata del tlápatl descrito por Sahagún y del nexéhuac, "cenicienta" o "adormidera", del Códice Cruz-Badiano y reconocido por Emmart, Reko y Miranda a partir de sus frutos sin espinas. (22,71)

Se le llama también "torna loco". Datura ceratocaula era considerada como "hermana del ololiuqui" por sus fuertes propiedades narcóticas.

Se consideraba una medicina santa o sagrada y al igual que el toloatzin era tratada de manera reverente y en un marco ritual o ceremonioso antes de ser usada.

Todas estas plantas, incluyendo a las teunanácatl, eran consideradas un regalo de los dioses y tratadas como tales.

Bye y Linares reportan que actualmente no se emplea. (12)

3) Datura stramonium

También se le conoce como toloache.

Según estudios modernos D. stramonium se considera originaria del este de Estados Unidos, aunque durante un tiempo hubo discu-

ción acerca de si era originaria del Viejo Mundo o del Nuevo Mundo. En la actualidad es de amplia distribución y se emplea como un fuerte alucinógeno en ambos mundos. Se le encuentra en los mercados de plantas medicinales de México. (12) (74) y la planta está distribuida de manera amplia en el norte de México y sur-este de Estados Unidos.

4) Datura metel L, es la especie usada como alucinógeno en el Viejo Mundo. Posiblemente es originaria de Afganistán o de Pakistán y aparece mencionada como planta ritual en antiguos textos sánscritos y chinos.

Los efectos de todas las especies son similares ya que sus componentes son muy parecidos. (en todas las especies de Datura)

Son los mismos alcaloides principales del beleño, la belladona y la mandrágora; los llamados alcaloides del tropano: hiosciamina y escopolamina, que es el alcaloide principal de las especies de Datura, de acuerdo a Schultes. (op. cit.)

La escopolamina es un éster con su grupo epoxi (óxido formado entre dos carbonos vecinos), sobre el anillo de pirrolidina. Está compuesto de una base orgánica compleja, la escopina y un ácido, el ácido trópico.(36)

La atropina (dihiosciamina) se diferencia de la escopolamina por no

contener el grupo epoxi ya mencionado en su porción básica y se extrae de Atropa belladonna.

La atropina y la escopolamina ejercen actividad antimuscarínica (sobre receptores de acetilcolina), en la forma del éster intacto.

La escopolamina se usa clínicamente como sedante y a dosis bajas tiene efectos alucinógenos suaves (1 mg. de escopolamina).

A dosis elevadas (10 mg. de escopolamina) este agente terapéutico produce una gama de efectos estimulantes sobre el sistema nervioso central incluyendo alucinaciones, desorientación, confusión, pérdida de la memoria, pensamientos paranoides, agitación, dificultad para hablar y en la coordinación motora, y convulsiones.

También se reporta, velocidad cardíaca rápida, presión sanguínea alta, dolor de cabeza, fiebre, náuseas. (20,27,29)

La fase estimulante puede durar tanto como 2 días o más y es seguida de una fase de sueño profundo y en algunos casos coma.

La sobredosis letal se caracteriza por coma, fiebre muy alta, - parálisis, colapso cardiovascular y muerte por paro respiratorio.

Aunque se le considera una planta con propiedades deliriogénicas y analgésicas, en las fuentes históricas consultadas no se encontró indicios o evidencias del uso de Datura en rituales de auto-

mutilación.

Los datos de la farmacología actual señalan efectos analgésicos, alucinatorios y deliriogénicos producidos por las Daturas aunque no se indican efectos de automutilación.

Ruiz de Alarcón en su Tratado de las Supersticiones y costumbres mencionado, señala que el picietl conformaba una tríada mágica y ritual junto al Peyote y al Ololiuqui.

Debemos recordar también que Datura ceratocaula era considerada como hermana del Ololiuhqui y asimismo se cree que el peyote está habitado por un espíritu benigno a diferencia del toloache que está habitado por un espíritu maligno.

Los huicholes consumen toloache como medicina, aunque lo consideran una planta de cuidado y respeto. (29,67,74)

IV - P E Y O T E

Pertenece a la familia de las Cactáceas y se da en el norte y el centro de México y en Texas.

Uno de los primeros testimonios sobre este cacto psicotrópico es el de Fray Bernardino de Sahagún y se estima que el peyote era ingerido por toltecas y chichimecas por lo menos 2000 años antes de la llegada de los españoles de acuerdo a la cronología indígena.

Francisco Hernández, hace una descripción de la planta y de sus propiedades maravillosas, diciendo que sirve para prever el futuro y predecir hechos.

En la actualidad el peyote es usado por huicholes, tarahumaras y coras en ceremonias rituales, donde se danza en círculo y en compás, mientras se canta fuera de tono. (40,70,74)

Botánicamente se reconocen dos especies de Lophophora:

Lophophora williamsii (Lem.) Coulter y

Lophophora diffusa (Croizat) Bravo.

Ambas especies habitan en regiones desérticas y pedregosas.

La corona del cacto se seca, después de cortada y se ingiere como alucinógeno. Esta cabeza seca con forma de disco se conoce como botón de mezcal del peyote.

El principio activo de L. williamsii, es un alcaloide cristalizado, la mezcalina, obtenida de los botones secos del mezcal en México y del cacto de San Pedro en Perú y Ecuador. (Trichocereus pachanoi Britt et Rose.)

El peyote contiene aproximadamente 30 alcaloides de tipo feniletíl-amínicos y tetrahidroisoquinolínicos.

La mezcalina es la 3, 4,5 trimetoxifeniletíl amina y está emparentada con las catecolaminas, caracterizadas por su grupo catecol aminado, tales como la dopamina y sus productos metabólicos la norepinefrina y la epinefrina, neurotransmisores.

Tanto la mezcalina como la norepinefrina derivan de la parahidroxifenil-alanina o tirosina. Así, al oxidarse, descarboxilarse y metabolizarse la tirosina, se origina la mezcalina. (19,36)

Dosis efectiva: La dosis activa de la mezcalina es de 0.2 a 0.4 gr. (200 o 400 mg.), cuando se administra oralmente y es equivalente a:

- 1) 0.05 mg. a 0.1 mg. de L.S.D.
- 2) 10 mg. de psilocibina.

En la ceremonia del peyote se pueden ingerir de 4 a 30 cabezas. El cacto se puede comer crudo, seco, (en parte) o se bebe la infusión.

La mezcalina produce un espectro de efectos similares a los del L.S.D. y la psilocibina, (Teonanacatl), de acuerdo con la Fundación para la Investigación de la Adicción de Toronto, Canadá.

"Estos efectos pueden ser a corto plazo: adormecimiento, tensión, temblor, descoordinación motora, reflejos rápidos y efectos tardíos:

- Distorsión en la percepción del tiempo, del espacio y del propio cuerpo.
- Visiones, alucinaciones, ilusiones.
- Pérdida del límite entre el yo y el medio.
- Experiencias de lo "ya vivido".
- Telepatía, clarividencia y adivinación.
- Catarsis mental.
- Sentimientos de estar en una profunda experiencia cósmica o místico-religiosa". (20)

Entre los indígenas se cree que el peyote es un mensajero que permite la comunicación con Dios y para muchos es su representación terrenal.

Además, se le reconocen muchas propiedades medicinales, tantas que si el peyote es usado correctamente todas las demás medicinas no son necesarias (reportes modernos lo señalan como un excelente antibiótico contra estafilococo dorado).

Los huicholes distribuyen tabaco en sus ceremonias con peyote, -

diciendo que el tabaco pertenece al fuego.

Los tarahumaras, por su parte danzan alrededor del fuego, en una fogata con leños orientados en sentido este-oeste, ya que el fuego constituye el elemento más importante después del peyote en sus danzas y ceremonias.

De acuerdo a reportes modernos el peyote está considerado un alucinógeno junto con el L.S.D., teonanácatl y ololiuhqui, el cual además es considerado un inductor de trance.(29,74)

V - OLOLIQUI

Sahagún relata en el Códice Florentino, que los antiguos mexicanos conocían una hierba llamada Cóatl-xoxouhqui (serpiente verde, serpiente de jade), que criaba a engrendaba una semilla llamada ololiuqui (cosa redonda, o que hace dar vueltas o que embréaga o envuelve) y hace Sahagún un dibujo detallado de esta hierba trepadora, con sus frutos grandes y aglomerados y de raíz turberosa. (70,71)

Contemporáneo de Sahagún, Francisco Hernández, identificó el ololiuqui, como una maravilla, dibujándola y describiéndola en su - Historia de las Plantas. Informó que esta planta era llamada - - Cóatl-xíhuatl (hierba serpiente) y podía provocar el delirio y - miles de visiones satánicas. Los sacerdotes podían comunicarse con sus dioses y recibir un mensaje a través de ella (vehículo). (39, 40)

Aparece también mencionada, como un fuerte narcótico, en las Relaciones Histórico-Geográficas de Antequera (Siglo XVI). (1)

Dos especies de maravilla fueron empleadas por los antiguos mexicanos como enteógenos o alucinógenos sagrados; ambas pertenecientes a la familia Convulvalaceae:

1) Turbina corymbosa (L) Raf. o Rivea corymbosa (Es el ololiuqui). Ingerida por zapotecas, chinantecas y mazatecas de Oaxaca.

Es nombrada a-mu-kiá, en chinanteco (medicina usada para adivinación). También se le reconoce como badoh en zapoteco.

Es una enredadera grande, de corolas campaniformes blancas, el fruto es seco y contiene una sola semilla redonda, dura y con finas vellosidades, de unos 3 mm. de diámetro y de color café oscuro. Es característica de zonas tropicales y templadas de América y conocida por sus propiedades analgésicas.

En el Mundo Maya se la conoce como Xtabentun, que significa: la que está atada a las piedras. (8,46,74)

2) Ipomoea violacea L.

Esta planta se denomina en náhuatl, tlilitzin (negro, que se reverencia). Es llamada piule en mazateco o badoh negro en zapoteco.

Las flores de esta, son en forma de trompeta y de colores que van del blanco al rojo y del púrpura al azul o violeta.

El fruto es ovoide, de 1 cm. de diámetro y las semillas son negras, alargadas y angulosas.

En algunas comunidades zapotecas se conocen tanto Turbina como Ipomoea y a las semillas negras se les ubica como machos y a las de color café oscuro como hembras. De acuerdo con los naturales son más potentes las negras que las de color café, cosa que se ha visto confirmada por estudios fitoquímicos.

Dosis: la dosis para Ipomoea es 7 semillas o múltiples de 7 (o

13, número del espíritu protector). Para Turbina la dosis es de 30 semillas. Tanto para el caso del ololiuqui como del tlilitzin las semillas se muelen y pulverizan y se mezclan con agua fría en un recipiente. Las partículas sólidas se cuecen y el líquido ya se puede ingerir.

La intoxicación comienza rápidamente con alucinaciones visuales. Se puede presentar vértigo seguido por relajamiento, sedación o somnolencia y también euforia.

Se produce un estado de quietud y de abstracción característico.
(27,29,74)

Además se presentan procesos de despersonalización y de indiferencia hacia el mundo. El ololiuqui se toma de noche y se administra a un individuo solo, en un lugar tranquilo y recogido, a diferencia de la ingestión ritual de hongos.

Es ingerido al mismo tiempo por el chamán y el paciente, para curación y diagnóstico de enfermedades. Los compuestos alucinógenos del ololiuqui y el tlilitzin, son los alcaloides del ácido lisérgico: la amida del ácido lisérgico (ergina) y la hidroxietil amida del mismo ácido (isoergina).

El L.S.D., dietilamida del ácido lisérgico, es un componente se misintético y el alucinógeno más potente que se conoce hasta la fecha. La dosis alucinógena del principio activo del ololiuqui, es de 2 a 5 mg. y es cien veces menos potente que el L.S.D. -

(dosis alucinógena: 0.05 mg.).

Turbina corymbosa, es usada en la península de Yucatán y Quintana Roo, contra el reumatismo, de acuerdo con Lavadores (Op.cit.) de la Facultad de Medicina de la Universidad de Yucatán.

Ipomoea violacea, aparece reportada en vegetación costera del Estado de Quintana Roo, en la zona cercana a Puerto Morelos (Moreno)

También se encuentra señalada como alucinógena Ipomea pes-caprae L.(Sweet), que se desarrolla en zonas de dunas costeras al Sur del Estado de Quintana Roo.

Turbina corymbosa, fue reportada por Barrera y colaboradores en el centro ceremonial de Cobá, Quintana Roo, después de exploraciones biogeográficas efectuadas a mediados de los años setentas. (8,15,46,75)

En el mismo linaje fitoquímico de la maravilla, se encuentra una amplia gama de hongos psicoactivos, tales son los llamados teonanacame.

VI - TEONANACATL

Los teonanacame, hongos sagrados mexicanos, hongos enteogénicos (capaces de generar a Dios en el interior), han sido reverenciados, desde tiempos antiguos. Los nahuas les llamaron Teonanácatl (pl. teonanacame), precisamente por su característica, que significa carne de Dios u hongo sagrado.

Fueron y hoy todavía son denominados, santitos, niñitos, flores; florecitas, haditas, mujercitas, bado-win, y tuvieron fundamentalmente un uso ceremonial y de práctica ritual, en la búsqueda de un estado de conciencia diferente o una vía mística hacia el éxtasis. Son considerados alucinógenos y producen un tipo de efectos similares a los del peyote. (65,83).

De los cronistas del Siglo XVI, Sahagún es quien describe por primera vez los hongos "maravillosos", teunana-catl, de estípitate esbelto, afinados y de píleo redondeado de tamaño reducido.

Explica Fray Bernardino que estos hongos podían ser tomados con miel y que sus efectos eran agradables o espantosos.

Hernández describe tres tipos de hongos alucinógenos que se veneraban en México, son los nanácatl o teyhuinti o teyhuintli nanácatl y producen la locura o visiones de todo género. (39,40,70, 71).

Los hongos sagrados de México más importantes pertenecen al género Psilocybe (Fam. Strophariaceae) y aunque especies de este género se encuentran en toda América y en Europa, sólo en México, - Guatemala y quizás en Perú se han usado como alucinógenos, lo que establece una diferencia marcada de tipo cultural. Otras especies alucinógenas pertenecen a los géneros Conocybe (Fam. Bolbitiaceae) y Panaeolus (Fam. Coprinaceae).

De las especies de hongos rituales más conocidos podemos mencionar:

- 1) Psilocybe mexicana Heim. (Sur de México).
- 2) Psilocybe caerulecens Murr. (usados en Huatla, Oaxaca; M.Sabina).
- 3) Psilocybe aztecorum Heim (Popocatepetl, Xochipilli).
- 4) Psilocybe zapotecorum Heim.
- 5) Psilocybe cubensis (Earle) Sing. (= Stropharia cubensis Earle).
(Llamado hongo que nace del estiércol u hongo San Isidro, Oaxaca).
- 6) Conocybe siligineoides Heim.
- 7) Panaeolus sphinctrinus Fr. (hongo embriagante, to-shka o she-to, el que brota, consumido por mazatecos y chinantecos.

La ingestión de hongos enteogénicos se da en un marco de referencia ritual, usándose en adivinación y ceremonias terapéuticas de tipo colectivo.

Acompañan a la ingestión cánticos, poesía, ritmos acompañados y desarrollados con manos y pies. El espíritu del ritual se puede

considerar de raíz prehispánica.

La disponibilidad estacional, el gusto y sus fines definen el tipo de hongos consumidos por el chamán, por el enfermo o por los participantes en la ceremonia.

Dosis: lo más frecuente es consumir de 2 a 30 hongos, generalmente en pares y según el tipo de hongos (dosis efectiva: 4 a 10 mg. de psilocibina, por vía oral).

Los hongos pueden ser consumidos frescos o preparados en infusión o con miel.

Respecto de la química de los Teonanacame, los alcaloides indólicos psilocibina y psilocina son los principales agentes alucinógenos.

La psilocibina es el principal componente de los teonanácatl y es un éster del ácido fosfórico de la psilocina.

La psilocibina y la psilocina son derivados del triptófano y están emparentadas bioquímicamente con la serotonina, neurotransmisor derivado también del triptófano y que se encuentra envuelto en la química de las funciones mentales. (20,36,74)

Tal vez, por este motivo, los teonanacame producen una apertura

de la mente en las llamadas alucinaciones o visiones.

Es interesante señalar el uso específico del piciete con cal o tenexiete junto con saliva en la ceremonia ritual con hongos sagrados efectuada por María Sabina en Huautla de Jiménez, Oaxaca, la que fué reportada por Herrera T., participante en dicha ceremonia (1967).

En dicha reunión la curandera aplicaba el tenexiete, preparado de hojas verdes de picietl molido con cal y saliva, en la parte anterior de ambos brazos para infundir valor a los participantes ante los hongos. (41)

La especie usada en esa ceremonia fué Psilocybe caeruleascens.

5) Discusión y Comentarios.

Finalmente, hemos de mencionar al Ritual de los Bacab's, Códice que se remonta a fines del Siglo XVI, y se ubica en la región maya de Nunkiní. (5)

De este ritual tenemos la versión de Roys, editada en inglés por la Universidad de Oklahoma en 1965 y la edición fascimular en español editada por Arzápalo del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México en 1987.

Este ritual es un conjunto de 68 textos estructurado en 237 folios con 214 conjuros y 23 fórmulas médicas. (5)

En dicho ritual hay un total de 19 referencias al tabaco; el cual se prepara enterrándolo (planta secreta que se esconde) y asándolo en cenizas durante cuatro días.

También hay referencias al uso del jugo hervido del tabaco y se señala, asimismo, que el jugo del tabaco se emplea en el arreglo de sus ídolos.

Igualmente se menciona al "vino" sagrado remojado con hojas de tabaco, en clara alusión a la asociación balché-tabaco.

El autor del presente trabajo fué informado del empleo actual de la bebida ritual preparada a partir de la corteza de balché y hojas de tabaco, en el VII Encuentro de Cultura Maya, celebrado en Noviembre de 1988, en la ciudad de Valladolid, Yucatán.

El balché se usa actualmente en los bailes regionales llamados -vaquerías que se efectúan en honor del Santo o patrono del pueblo. Inician la fiesta con una especie de procesión o hilera desde -unas cinco cuadras antes de la plaza, en donde se va danzando -la llamada danza de la cabeza de cochino.

En cuanto llegan a la plaza empiezan los juegos pirotécnicos, los cuales son recientes, ya que hace apenas unos 70 años que se pragtican.

Posteriormente a esto, empiezan los bailes jaraneros, en donde -solamente participan aquellas personas que portan el traje tradicional. Dicho baile se prolonga durante toda la noche y en el participan desde los niños hasta los ancianos, en una muy lejana reminiscencia del ritual pre-hispánico.

El balché es ofrecido a los participante entre pieza y pieza. La bebida embriagante se prepara sancochando la corteza del balché, hojas de tabaco y miel de abeja.

Este sancocho suelen hacerlo unicamente los hombres en un lugar

alejado donde las mujeres del pueblo no pasen, para que no cargen el mal aire que deja en el ambiente el vapor del balché, ya que les puede provocar trastornos en el organismo.

Además se les prohíbe pasar por esa zona por lo menos durante una semana.

Balché o baalché es un nombre maya que significa árbol oculto o secreto o que rodea o esconde algo.

baal = escondido, cubierto, oculto y

ché = árbol.

Algunas plantas que producen efectos embriagantes o narcóticos - llevan nombres que significan secreto, enterrado, oculto. (8)

Tal es el caso del balché, con el que se elabora el vino ceremonial. El balché es una leguminosa, Lonchocarpus violaceus (Jack. D. C.), que se encuentra en áreas de Yucatán, Quintana Roo y Chiapas.

Cabe aclarar, que de acuerdo con las fuentes históricas consultadas, el vino ritual se puede preparar a partir de la corteza del árbol y también a partir de la raíz, lo que explicaría la discusión existente al respecto.

En cuanto a su uso actual nosotros fuimos informados de su pre-

paración a partir de la corteza y asociado con tabaco.

El empleo de tabaco en ceremonias nahoas de automutilación, mencionadas por Ruiz de Alarcón (op. cit.) y la referencia actual del uso del balché asociado a tabaco en mundo maya, nos hace pensar que el efecto analgésico y deliriogénico del enigmático tabaco también pudiera estar oculto junto al balché, provando los efectos de reducción o cancelación del dolor citados en dichas ceremonias mayas prehispánicas.

En otras palabras, que el efecto analgésico del tabaco puede explicar su empleo en los rituales deliriogénicos que hemos comentado.

Respecto del balché hacen falta pruebas biológicas conducentes a demostrar psicoactividad asociado al tabaco y no asociado.

En el ritual de los Bacab's, se hace mención a otra planta que aparece relacionada por una parte con el balché y también con el tabaco. Se trata del Chakah, que significa el resinoso (ó el rojeante).

Se refiere a Bursera simaruba (L), de la familia Burseraceae. (8)

En la actualidad la resina de este árbol se usa como medicina contra la quemadura producida por el Chechem, (Cameraria latifolia L.; Apocynaceae), especie ampliamente conocida por su gran

toxicidad, ya que el látex que emana de la planta provoca fuertes quemaduras en la piel inflamándola.

Ahora bien, en el Ritual de los Bacab's, aparece una fórmula o "texto para las quemaduras ocasionadas por tocar el fuego de leños largos que están en el suelo", en clara referencia al antiguo ritual.

Y se prescribe el uso del chakah para aplicar en las llagas que dejan las quemaduras. (5)

Esta fórmula nos hace recordar a los rituales pre-hispánicos - donde se caminaba por el fuego, de acuerdo a Landa y otros cronistas ya mencionados.

El chakah se prepara con miel de abeja y jugo de tabaco y se encuentra asociado al balché en los conjuros y recetas del Ritual.

También aparece relacionado con las espinas de henequén y de subin-che. (Agave-sisalana Perr; Amaryllidaceae y Acacia cornígera (L.) Willd; Leguminosae).

Igualmente en el Ritual de los Bacabes se hace referencia a las sagradas agujas y a la sagrada corteza, en directa alusión al balché y a las agujas o espinas usadas como instrumentos de auto sacrificio de sangre.

Otra planta conectada con las sagradas agujas o espinas es el

Tancas-che, la planta frenesí, capaz de provocar ataques y delirios y relacionado con el centro del inframundo. Esta planta va acompañada de acuerdo al Ritual con las agujas que sangran a bor botones.

Dicha planta ritual es Zanthoxylum fagara (L) Sarg.: Rutaceae, - la cual tiene propiedades analgésicas, deliriogénicas y sagradas, al igual que el Tabaco. (5)

La corteza de esta planta se usa en la actualidad en los pueblos del Estado de Quintana Roo, para los dolores de cabeza y de muelas, aunque también se reporta el empleo de la raíz como remedio para los mismos dolores.

Todas estas plantas rituales mayas deberán ser objeto de pruebas biológicas, conducentes a aclarar dosis y efectos farmacológicos, aunque en el caso del balché y chakah, podemos suponer que su actividad pudiera estar parcialmente derivada de su unión con el misterioso tabaco, aunque no sabemos si hay algún tipo de efecto aditivo o sinérgico.

Tankas-che, la planta frenesí, no aparece mezclada con tabaco, pero si presenta efectos analgésicos similares a los que produce - éste, lo cual establece relaciones de parentesco entre ambas (similitud en el tipo de efectos que las dos producen: reducen el dolor y producen delirios).

Aquí también, cabe recordar a otros deliriogénicos; tal es el -

caso de Amanita muscaria, probablemente usada en el mundo maya.

De este hongo la historia no nos habla, de manera explícita, como es el caso del tabaco y del balché, pero el tipo de efectos que produce su ingestión (automutilaciones), reportados en estudios farmacológicos actuales nos hacen recordar a los antiguos rituales comentados. (20,67)

Asimismo, hay relaciones entre este hongo y el rayo-trueno por una parte y también existen relaciones entre rituales de automutilación y el rayo-trueno según se ha comentado en párrafos anteriores. (52,66)

Las Daturas, empleadas en otras áreas de mesoamérica son también deliriogénicas y producen efectos analgésicos y estupefacientes. Precisamente uno de sus componentes activos, la atropina agudiza los efectos tóxicos del muscimol y del ácido iboténico, componentes psicoactivos de A. muscaria, por consiguiente no deben ser administradas juntas Daturas con A. muscaria, (están contraindicadas). (38)

Hemos comentado, que el tabaco, A. muscaria y Daturas están consideradas como deliriogénicas y como tales, son plantas rituales, analgésicas y estupefacientes. (27,29)

Pero, vale destacar, que aunque dichas plantas provocan efectos similares sus compuestos activos, no guardan realación de simi-

litud. (Ver Apéndice).

Lo mismo, podemos decir del Peyote, Teonanacatl y Ololiuhqui, - usados también en otras culturas mesoamericanas.

Tanto el cactus como el hongo son considerados alucinógenos por el tipo de efecto que producen (similitud de efectos), aunque - las estructuras químicas de sus principios activos mezcalina y psilocibina son muy diferentes (no guardan relación de similitud).

En cuanto el Ololiuhqui, si bien es cierto, que tiene parentesco fitoquímico con Teonanácatl y L.S.D., se le considera un inductor de trance desde el punto de vista ritual y del tipo de - efectos característicos que produce: (estado de quietud y abstrac-
ción mental).

En un sentido amplio, se puede considerar a todas estas plantas, ya sean estimulantes o inhibitoras del sistema nervios central o deliriogénicas (tabaco), ya sean deliriogénicas (Amanita muscaria, Daturas) o alucinógenos (Peyote, Teonanácatl u Ololiuhqui), como vías hacia el éxtasis religioso.

Fueron y son usadas como caminos hacia Dios, hacia lo sagrado.

Caminos, cuya puerta de entrada es el cuerpo (la base biológica es una sustancia activa ingerida que ejerce una acción farmacológica sobre el organismo).

En este mismo plano de acción, también como vías hacia lo sagrado se encuentran los ayunos, automutilaciones, autoflagelaciones, los bailes rituales prolongados y en un determinado ritmo, posturas, inmovilidad, se encuentren asociados a drogas o no.

Independientemente de su ocurrencia con drogas, todas estas prácticas corporales (y también la ingestión de drogas) tiene un denominador común: el cuerpo.

Las drogas son ingeridas y en los otros casos el cuerpo mismo - se usa para provocar una alteración en el estado de conciencia - (el énfasis para provocar dicha alteración está puesto en el cuerpo).

Otra vía o camino hacia el éxtasis religioso es la vía del monje (del místico) basada en la devoción religiosa, el sufrimiento intencional, rituales y rezos.

En este caso se produce la movilización necesaria para provocar cambios en el estado de conciencia del operador, por vía emocional. No hay ingestión de drogas y puede haber prácticas corporales o no, como apoyo (ayunos, vigillas, posturas).

El énfasis está puesto en una alteración en el estado de conciencia del sujeto producida por vía emocional, aunque obviamente la emoción y la mente tienen una base orgánica y un asentamiento firmes

sico concreto en el cuerpo.

Por último, hemos de mencionar (y también a manera de esquema), un tercer camino hacia la trascendencia.

Este camino se recorre a través de la manipulación de la conciencia y el ritual es mental. A través de él se llega a alcanzar un cambio en el estado de conciencia del sujeto.

Es el camino de la llamada meditación trascendental. (con o sin apoyo físico.)

Ninguna de éstas vías o caminos hacia lo trascendente es absoluta, sus límites no son rígidos y puede pasarse de un camino a otro.


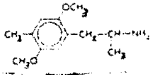
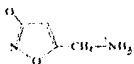
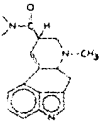
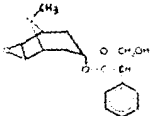
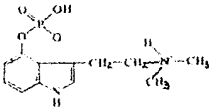
Ahora bien, vale la pena aclarar, que en el presente, la primera vía se puede abordar y comprender desde un punto de vista experimental, ya que un modelo o esquema farmacológico es susceptible a pruebas biológicas, comprobaciones, cálculo y administración de dosis, capaces de provocar tal o cual estado o efecto.

Y este efecto, eventualmente puede sujetarse a medición, cosa que no sucede con mecanismos de la emoción o de la mente que hoy son desconocidos. (aunque puede haber excepciones).

Y por otra parte, también cabe aclarar, que el camino de la ingestión de drogas para alcanzar cambios en el estado de conciencia del sujeto, es uno de los caminos para obtener dicho cambio. Tal vez el camino más rápido o la vía más fácil, (y efímera) - pero no la única; aunque sea más accesible para un estudio de ciertas costumbres religiosas del hombre, dado nuestro conocimiento actual del mismo.

6.- A P E N D I C E

Efectos psicofarmacológicos de las plantas y hongos citados y algunos de sus compuestos activos.

Delirio g é n i c o s		A l u c i n ó g e n o s	
Tabaco	 <p>Nicotina</p>	Peyote	 <p>Mezcalina</p>
A. muscaria	 <p>Muscimol</p>	Ololiuqui	 <p>Ergina</p>
Datura	 <p>Escopolamina</p>	Teonanácatl	 <p>Psilocibina</p>
Plantas (y Hongos)	Compuestos Activos	Plantas (y hongos)	Compuestos Activos

* Basado en la clasificación de Díaz J. L. (1979)

7.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Acuña R., Relaciones geográficas del Siglo XVI: Antequera, Tomo I. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México - - (1984).
- 2) Acuña R., Relaciones geográficas del Siglo XVI: Guatemala, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México (1982).
- 3) Acuña R., Relaciones geográficas del Siglo XVI: Tlaxcala, Instituto de Investigaciones Ant. Etnohistoria Universidad Nacional Autónoma de México (1984).
- 4) Aguilar A., Zolla C., Plantas tóxicas de México, U. de - Inv. en Med. Trad. y Herb. del Instituto Mexicano del Seguro Social, México (1982).
- 5) Arzápalo R., El Ritual de los Bacabes, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México (1987).
- 6) Barrera V. A., Las fuentes para el estudio de la medicina - nativa de Yucatán, Revista de la Universidad de - Yucatán No. 27 Mayo-Junio (1963).

- 7) Barrera V. A., Diccionario Maya Cordemex. E. Cordemex Mérida, Yucatán, México (1980).
- 8) Barrera M. A., Barrera V. A., López F. R., Nomenclatura Etnobotánica Maya No. 36 Ed. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México (1976).
- 9) Bye R., Plantas psicotrópicas de los tarahumaras. Cuaderno científico CEMEF No. 4, pp.49-72 México (1976).
- 10) Bye R., Hallucinogenic plants of the Tarahumara. Journal of Ethnopharmacology 1:23-48 The Netherlands (1979)
- 11) Bye R., Medicinal plants of the Tarahumara Indians of Chihuahua, México. In two Mummies from Chihuahua: A multidisciplinary study. R. A. Tyson and C. V. Elerick Eds. Sn. Diego, CA: Sn. Diego Museum Paper, n1. 19: 77-104. (1985).
- 12) Bye R., y Linares E. Usos pasados y presentes de algunas plantas medicinales encontradas en los mercados mexicanos. América Indígena 47 (2); 199-230.(1986).
- 13) Bye R., Datura Lanosa, a new species of Datura from México. Phytologia 61 (3): 204-206. (1986).

- 14) Bye R., Datura and Castañeda. Journal of Ethnobiology 7(1): 121-122. (1987).
- 15) Cabrera E., Sousa S. M., Téllez O., Imágenes de la flora quin
tanarroense. CIQRO e Instituto de Biología. Univer
sidad Nacional Autónoma de México. (1982).
- 16) Cabrera, L. Diccionario de aztequismos. Ediciones Oasis, Méxi
co. (1974).
- 17) Castillo V., Moreno R. Estudios de Cultura Nahuatl. Indices
y Autores Vol. I-X Inst. Inv. Hist. Ed. Universi-
dad Nacional Autónoma de México. MEXICO (1974).
- 18) Costa, E. & Greengard P. Advances in Biochemical Psychophar
macology V. 37 Raven Press, Nueva York, (1983).
- 19) Cooper, J., The Biochemical basis of Neuropharmacology.
Oxford Univ. Pres, Nueva York, (1982).
- 20) Cox, T., Jacobs, M. Drugs and Drugs Abuse.
Ed. Addiction Research Foundation. Toronto, Cana-
dá (1983).
- 21) Crundwell, E., The unnatural history of the fly agaric.
The Mycologist (Bull. British Mycol. Soc. 21(4)
(1987).

- 22) De la Cruz, M. y Badiano J., *Libellus de medicinalibus indorum herbis*, Ed. fascimular Instituto Mexicano del Seguro Social, México (1964).
- 23) De la Garza, M., *El universo sagrado de la serpiente entre los mayas*. Centro de Est. Mayas Ed. Universidad Nacional Autónoma de México (1985).
- 24) De la Garza, Mercedes, *Relaciones histórico-geográficas de la Gobernación de Yucatán: (Mérida, Valladolid y Tabasco) Vol. 1 y 2*. Centro de Estudios Mayas. Universidad Nacional Autónoma de México (1983).
- 25) De la Serna J., Ponce P. y Feria P., *Tratado de las supersticiones, dioses, ritos, hechicerías y otras costumbres gentílicas de las razas aborígenes de México*. Ediciones Fuente Cultural, México. (1953).
- 26) De la Serna J., *Manual de Ministros de de indios para el conocimiento de sus idolatrías y extirpación de ellas*. Anales del Museo Nacional de México Vol. 6. (1892).
- 27) Díaz J. L., *Ethnopharmacology and Taxonomy of Mexican Psychodysleptic Plants*, *Journal of Psychedelic Drugs* VII. (1979).

- 28) Díaz J. L., Mexican psychotropic plant (botanical distribution and identification) In: Psicotropicos de origen vegetal. Sus implicaciones históricas y culturales, 30 congreso internacional de Ciencias Humanas en Asia y Africa del Norte. IMEPLAN (1976).
- 29) Díaz J. L., Plantas mágicas y sagradas de la medicina indígena de México, en Historia General de la Medicina en México. Tomo I. Ed. Universidad Nacional Autónoma de México, México. (1984).
- 30) Díaz J. L., Plantas mágicas y sagradas de la medicina indígena. Rev. México Indígena No. 9 Mar-Abr. 1986 I N I. México.
- 31) Dobkin, M., Hallucinogens. Univ. Of New Mexico Press, Alburquerque (1984).
- 32) Emboden, W., Narcotic Plants. Macmillan Publishing Co. Inc. New York U.S.A. (1980).
- 33) Farnsworth N., The development of pharmacological and chemical research for application to tradicional medicine in developing countries. Journal of Ethnopharmacology 2. (1980.).

- 34) Frazer J., La Rama dorada. Magia y Religión. Fondo de Cultura Económica, México. (1982).
- 35) Furst P., Hallucinogens and Culture. Chardler & Sharp. San Francisco (1976).
- 36) Goodman A. Gilman A. The pharmacological basis of therapeutics. Mac Millan Pub. Co. Inc., Nueva York (1980).
- 37) Guzmán C., Los hongos de la península de Yucatán. II Nuevas exploraciones y adiciones micológicas. Biótica - Vol. 8 No. 1 (1983).
- 38) Haard R., y Haard K., Poisonous and Hallucinogenic Mushrooms, Cloudburst Press. Mayne Island and Seattle. U.S.A. (1977).
- 39) Hernández F., Historia de las Plantas de Nueva España 3 Vol. Ed. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México (1942-1946).
- 40) Hernández F., Historia natural de Nueva España, Obras completas 7 Vols. Ed. Universidad Nacional Autónoma de México. México. (1959-1984).
- 41) Herrera S. T., Consideraciones sobre el efecto de los hongos alucinógenos mexicanos. Neurología-Neurocirugía-Psiquiatría 8 (2): México (1967).
- 42) Heyden D., Mitología y simbolismo de la flora en el México pre-hispánico. Inst. Inv. Antrop. Universidad Nacional Autónoma de México. México (1985).
- 43) Iversen L. Psychopharmacology Vol. 3 Plenum pres Nueva York (1973).

- 44) Jacobs B., *Hallucinogens*. Raven Press, Nueva York (1984).
- 45) Landa, Fray Diego de. *Relación de las cosas de Yucatán* - Ed. Porrúa México - (1966).
- 46) Lavadores, G. *Estudio de las 119 plantas medicinales más conocidas de Yucatán* la. Ed. Ed. Especial. Mérida Yucatán (1969).
- 47) León Portilla M., *Los antiguos mexicanos a través de sus crónicas y cantares* Inst. Inv. Hist. F. C. E. México (1983).
- 48) Linares E., Bye R., *A study of four medicinal plant complexes of Mexico and adjacent United States*. *Journal of ethnopharmacology* 19 (1987).
- 49) Lombardo de Ruiz S., *La pintura mural maya en Quintana Roo*. Colección Fuentes I N A H. y Gob. de Quintana Roo. México (1982).
- 50) López Austin A., *La Religión en el México antiguo*. *Rev. México Indígena* No. 20 Ene-Feb. 1988 I N I. México.
- 51) López Austin, A. *Textos de Medicina Nahuatl*. Universidad Nacional Autónoma de México. México (1975).
- 52) Lowy B., *Amanita muscaria* and the thunderbolt leyend in Guatemala and Mexico. *Mycologia* Vol. LXVI No. 1 Jan-Feb. (1974).
- 53) Martínez, M. *Catálogo de Nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas*. Ed. Fondo de Cultura Económica. México (1979).

- 54) Martínez M., Las plantas medicinales de México. 5a. ed. Ed. Botas México (1969).
- 55) Medina, José T., Historia del Tribunal del Santo Oficio de la Inquisición en México. Facsímil de la edición hecha por la imprenta Elzeviriana en Santiago de Chile en 1905. Ed. Miguel Angel Porrúa. Coord. de Humanidades. Universidad Nacional Autónoma de México. México. (1987).
- 56) Mitchel D. H., Lincoff G., Toxic and Hallucinogenic Mushroom Poisoning. Van Nostrand Reinhold Co. N. York. (1977).
- 57) Mora, J. M. de, El Rig-Veda Inst. Inv. Filológicas Ed. Universidad Nacional Autónoma de México. México. (1980).
- 58) Molina, Fray Alonso de, Vocabulario de la lengua mexicana - Parte 1 y 2. Ed. en facsímil, Ediciones Cultura Hispánica, Madrid, (1944).
- 59) Motolinia, Fray Toribio, Historia de los Indios de la Nueva España. Ed. Porrúa México. (1973).
- 60) Nájera M., El sacrificio y el autosacrificio sangriento entre los antiguos mayas. Inst. Inv. Filológicas, - Universidad Nacional Autónoma de México, México (1987).

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 61) O'Goorman, H., Plantas y Flores de México, Ed. Universidad Nacional Autónoma de México. México (1963).
- 62) Ortíz de Montellano B. Empirical Aztec Medicine Science - 188:215-220 (18-V-1975).
- 63) Ott J., Rigwood J., Waslon G., Belmonte D., Hoffman A., - Schultes E. Teonanácatl. Ed. Swan Madrid España - (1985).
- 64) Pacheco Cruz, P., Usos, costumbres, religión y supersticiones de los mayas. Ed. Especial. Mérida, Yucatán. (1960).
- 65) Ramirez A., Bibliografía de la Medicina tradicional. Monografías Científicas IMHPLAN, Instituto Mexicano - del Seguro Social, México (1978).
- 66) Requejo - Salcedo, Juan, Relación histórica y geográfica de la Provincia de Panamá. Relaciones históricas y - geográficas de América Central. Madrid (1908).
- 67) Ruiz de Alarcon H., Tratado de las Supersticiones y costumbres gentílicas que hoy viven entre los indios naturales desta Nueva España, la. ed. Imprenta del Museo Nacional. México (1892).
- 68) Ruz L. A., El pueblo maya. Ed. Salvat. México (1981).
- 69) Saénz J. Hongos comestibles, venenosos y alucinatorios de Costa Rica. Rev. de Biol. Trop. 31(2) (1983).
- 70) Sahagún, Fray Bernardino de, Historia general de las cosas de Nueva España. Ed. Porrúa, preparada por el Dr. Garibay 4 vols. México (1956).

- 71) Sahagún, Fray Bernardino de, Testimonio sobre medicina de los antiguos mexicanos (Códice Florentino) Ed. Pompa A. Instituto Mexicano del Seguro Social, México (1982).
- 72) Sasson Lombardo Y.; Mito, magia, religión y medicina tradicional. Mex. Indígena 20 Ene-Feb. 1988 I N I. México.
- 73) Shendei, G. La medicina en México, de la Herbolaria Azteca a la medicina nuclear. Ed. Instituto Mexicano del Seguro Social, México. (1980).
- 74) Shultes, R. y Hoffman A., Las plantas de los dioses. Ed. Fondo de Cultura Económica, México (1982).
- 75) Sousa S. M. y Cabrera E., Listados florísticos de Quintana, - Roo. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México, México (1983).
- 76) Simeón, R. Diccionario de la lengua Náhuatl o Mexicana. Ed. Siglo XXI México (1977).
- 77) Thompson, J. E. Historia y religión de los Mayas. Ed. Siglo - XXI, México (1985).
- 78) Vogt E.: Ruz A. Desarrollo cultural de los mayas; C. estudios mayas Universidad Nacional Autónoma de México, México (1971).
- 79) Villa Rojas A. Estudios etnológicos: Los Mayas I. INV. Antrop. Universidad Nacional Autónoma de México, México - (1985).
- 80) Van der Leeuw. S. E., Las revoluciones revisadas nuevamente, Coloquio Gordon Childe. Ed. Linda Manzanilla. Inst. de Inv. Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México, México (1988).

- 81) Van der Loo, P., Códices, costumbres, continuidad. Un estudio de la religión mesoamericana. Centro Arqueológico de Leiden. Holanda (1967).
- 82) Wasson G.; Hoffman V. Ruck C. El camino a Eleusis ED. F.C.E. México (1980).
- 83) Wasson G. El hongo maravilloso, Teonanácatl.; ED F.C.E. México (1983).
- 84) Waller, G. Nowack, E. Alkaloid Biology and Metabolism in Plants Plenum press Nueva York (1973).