

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Secretaría de Graduados en Ciencias de la Salud

**CARRERA DE MAGÍSTER EN
DROGADEPENDENCIA**

(Acreditada por la CONEAU. Res. N° 470/03

Validada por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación Resol. N° 2510).

TESIS DE MAESTRÍA

**TÍTULO: Variedades de vegetales y de hongos existentes en la
República Argentina y poseedoras de principios Psicoactivos.**

AUTOR: Lic. Carlos Alberto Acosta

2009

DISPOSICIÓN REGLAMENTARIA:

“La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba, no se hace solidaria con las opiniones vertidas en esta tesis”

DEDICATORIA

Al concluir este trabajo, quiero manifestar mi agradecimiento a todos los que de una u otra forma han contribuido a su realización:

- A mi esposa Estela B. Molina y a mi hijo Francisco J. Acosta, por el constante apoyo moral y material que me brindaron en la realización del trabajo.
- Al Lic. en Biología Mario Perea de la UNCa, por sus valiosas sugerencias e imágenes de cactáceas.
- Al Prof. Dr. Erikson F. Furtado, de la Faculdade de Medicina de Ribeirao Preto Universidade de Sao Paulo. Por sus valiosos aportes en lo que se refiere a la ayahuasca.
- A las Profesoras Natalia Magariños y Marcia Trucco, por su asesoramiento lingüístico.

A todos ellos, mi más sincera gratitud.

RESUMEN

En este trabajo se ha recopilado información correspondiente a 25 géneros, 34 especies de vegetales y 4 géneros ,4 especies de hongos que pueden ser encontrados en el espacio territorial de la República Argentina. Todos estos organismos poseen principios psicoactivos. Haciéndose referencia a la forma que se utilizan como fuente alternativa de sustancias psicoactivas y/o a su potencial uso y, la relación que guardan con la legislación vigente en nuestro país.

SUMMARY

This study has collected information about 25 genera (34 species) of vegetables and 4 genera (species) of fungi that can be found throughout the Argentine Republic field. All these organisms contain psychoactive principles. The study refers to the way they are used as an alternative source of psychoactive substances and/or their potential use and the relationship they have with the law in force in our country.

ÍNDICE

Introducción -----	1-3
Objetivos -----	4
Objetivo general-----	4
Objetivos específicos -----	4
Material y método-----	5
Desarrollo -----	6-31
Principios psicoactivos –	
Distorsionantes -alucinógenos-ilusiones -----	6-14
Especies comunes, presentes en Argentina con principios psicoactivos -----	15-31
Discusión-----	32-44
Conclusiones-----	45-46
Recomendaciones-----	47
Glosario-----	48- 51
Bibliografía-----	52- 55
Páginas Web visitadas -----	56
Anexo -----	57- 84
Descripción de otras especies significativas presentes en la Argentina -----	58- 60
Especies vegetales presentes en Argentina, con principios Psicoactivos Tabla N° 2-----	61- 62
Otras especies vegetales con principios psicoactivos Tabla N° 3-----	63
Especies de hongos presentes en Argentina que poseen Principios psicoactivos Tabla N° 4-----	64
Clasificación de las especies citadas y descriptas Teniendo en cuenta: Principios psicoactivos y su relación con la legislación vigente en Argentina. Tabla N° 5 -----	65

Si el principio esta considerado en la legislación vigente	
Tabla N° 6-----	66
Según el tipo de distorsión -----	67
Que provocan: alucinación Tabla N° 7, ilusión Tabla N° 8--	67
Cuadro comparativo de algunas especies con principios psicoactivos, concentración y farmacología,.Tabla N° 9 ----	68
Mapas, fotografías, figuras de las especies descriptas-----	69-84
<i>Anadenantera colubrina:</i>	
Distribución geográfica. Mapa N° 1 -----	69
Fotos -----	70
<i>Brugmansia:</i>	
Mapa N° 2-----	71
Fotos -----	72
<i>Datura ferox:</i>	
Mapa N°3 -----	73
Fotos -----	74
<i>Nicotiana glauca :</i>	
Mapa N° 4-----	75
Fotos -----	76
<i>Trichocereus terscheckii :</i>	
Mapa N° 5-----	77
Fotos -----	79
<i>Trichocereus pachanoi:</i>	
Mapa N° 6-----	78
Fotos -----	79
<i>Stetsonia coryne</i>	
Mapa N° 7-----	80
Fotos -----	81
<i>Psilocybe cubensis:</i>	
Mapa N° 8-----	82
Fotos -----	84
<i>Amanita muscaria</i>	
Mapa N° 9-----	83
Fotos -----	84

INTRODUCCION

La adaptación es la capacidad de los seres vivos de acomodarse y/o ajustarse a las condiciones imperantes en un medio ambiente determinado. Los organismos que no se adaptan, para sobrevivir, tienen que abandonar su medio ambiente y buscar otro, en el cual se puedan adaptar y así prosperar como especie. Las adaptaciones que presentan los seres vivos pueden ser morfológicas, fisiológicas, temporales, permanentes y/o etológicas.

Entre los vegetales, algunas adaptaciones fisiológicas son de interés para la presente tesis. Una respuesta adaptativa de las plantas consiste en la producción de compuestos orgánicos que favorecen al vegetal en su competencia inter e intra específica.

Los alcaloides son compuestos orgánicos que en las plantas proporcionan una defensa química contra el comportamiento alimentario propio de los herbívoros, de organismos parásitos, etc. que les suelen afectar en forma directa. Los alcaloides no son los únicos compuestos producidos por los vegetales que les protegen de la acción de otros seres vivientes, pero no obstante constituyen el principal grupo de compuestos orgánicos de interés para este trabajo.

La especie humana desde su origen ha dependido para su sobrevivencia de los vegetales. A lo largo de su historia, las diferentes culturas fueron descubriendo y empleando las propiedades químicas de muchas plantas con diversos fines. Es en este contexto que se descubre en algunas plantas, la capacidad de alterar las funciones normales de la mente y del cuerpo, y se le adjudican inicialmente un carácter sagrado. El uso de las plantas y hongos, aprovechando sus propiedades psicoactivas, tiene estrecha relación, con la cosmovisión que posee cada cultura. En el contexto de las sociedades industrializadas, los principios activos han sido catalogados como distorsionantes, alucinógenos o capaces de provocar ilusiones.

Las sustancias psicoactivas presentes en muchos vegetales, hongos y en algunos animales, deben ser tenidas en cuentas, como potenciales sustitutos temporales de drogas adictivas, cuyo consumo, tráfico y producción se hallan legislados y penalizados en nuestro país y en otros.

En este trabajo se pretende recopilar algunas especies de plantas y hongos presentes en el territorio nacional de la República Argentina, que son y/o pueden ser empleadas como fuente alternativa para obtener principios psicoactivos.

Entre las especies aquí citadas, algunas han sido empleadas en forma pretérita, otras lo son actualmente y algunas de ellas no han sido usadas o no hay registro de ello.

De la escasa bibliografía existente consultada, especializada, fiable y reconocida, los principales autores (Schultes, Ott, Llamazares), en líneas generales sostienen:

- Que sus obras no son ni pretenden ser guías para el uso de plantas psicoactivas. Sus propósitos son ofrecer información científica sobre un grupo de organismos que son o han sido importantes en la vida cultural y religiosa de muchos grupos étnicos y culturas tribales.
- Que el uso de drogas psicoactivas es prácticamente universal en todas las culturas objeto de estudio.
- Que algunos términos específicos, como “alucinógeno”, están cargados profundamente de una connotación negativa, patológica y etnocentrista, y que al mismo tiempo, se asocia a estos organismos con la idea occidental de drogas.

Es importante destacar que muchas fuentes de información bibliográfica, no abordan en forma directa el tema, en general lo hacen desde puntos de vista diversos: el de la Etnobotánica, las plantas medicinales, la Farmacognosia, la Fitoterapia y de la Farmacología.

Esto contribuye a la gran diversidad de fuentes inespecíficas que proporcionan información fraccionada y descontextualizada.

En base a los resultados presentados en este trabajo, se puede decir que la elevada biodiversidad de plantas con principios psicoactivos presentes en Argentina, debería ser tomada en cuenta desde el punto de vista de la prevención primaria de la drogadependencia.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Identificar variedades de vegetales y de hongos existentes en la República Argentina, poseedoras de principios psicoactivos

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Recopilar información referida a variedades de vegetales y hongos existentes en la Republica Argentina poseedoras de principios psicoactivos.
- Clasificar las especies mencionadas, teniendo en cuenta sus principios psicoactivos
- Discriminar entre las especies que fueron, son o podrían ser usadas, por sus principios psicoactivos.
- Confeccionar una lista analítica de las especies consideradas.

MATERIAL Y MÉTODO

Los recursos que dieron origen a la información presentada en esta tesis provienen de publicaciones eruditas (textos especializados), revistas científicas, páginas Web, publicaciones de organismos nacionales o internacionales y comunicaciones personales de profesionales universitarios nacionales y/o extranjeros.

Las fuentes de información existentes, no abordan el problema en forma directa. En la mayor parte de ellas no es el tema central, como se puede inferir al analizar la bibliografía y las citas bibliográficas que aquí se presentan.

En lo metodológico, esta investigación presenta elementos propios de estudios exploratorios, ya que se indaga sobre el tema desde una perspectiva distinta y también de descriptivos, porque se recolectan datos sobre diversos aspectos y dimensiones del tema tratado.

DESARROLLO

PRINCIPIOS PSICOACTIVOS–DISTORSIONANTES-ALUCINÓGENOS-ILUSIONES

Al abordar la temática referida a los principios psicoactivos, presentes en las especies aquí citadas, surge la necesidad de aclarar algunos términos que se refieren a los efectos que causan los mismos.

Los vocablos que pueden ocasionar confusión, a tener en cuenta, son: sustancias psicoactivas, alucinógeno, psicotomimético, enteógeno.

Para la Organización Panamericana de la Salud (2005) las sustancias psicoactivas son aquellas que al ser tomadas pueden modificar la conciencia, el estado de ánimo o los procesos del pensamiento del individuo. En el manual de diagnóstico de los trastornos mentales versión IV (1994), se identifican 11 grupos de sustancias psicoactivas capaces de producir abuso y dependencia:

- Alcohol.
- Anfetaminas (simpaticomiméticos)
- Alucinógenos (LSD, mescalina)
- Cafeína.
- Cannabis.
- Cocaína.
- Fenilciclidina (PCP).
- Inhalantes (hidrocarburos, solventes, cloruro de etilo).
- Nicotina.
- Opiáceos (naturales, semisintéticos y sintéticos).
- Sedantes, hipnóticos o ansiolíticos (benzodiazepinas y barbitúricos)

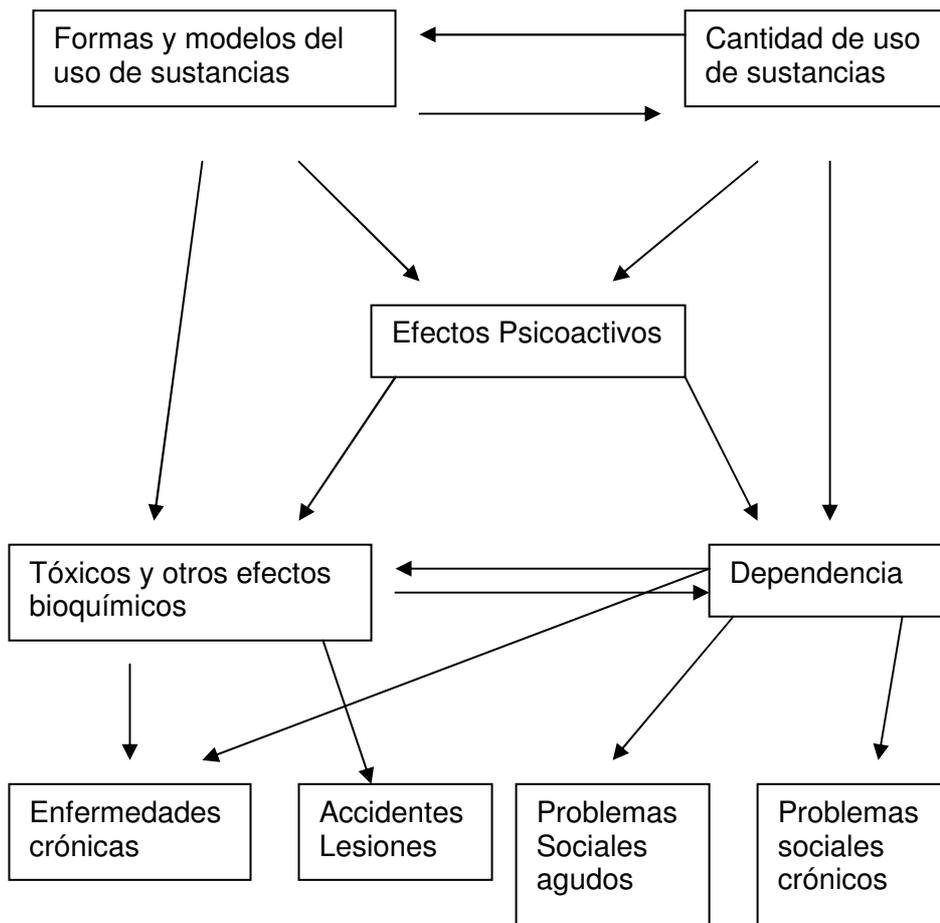
Las sustancias **psicoactivas** producen efectos adversos. Muchos de sus usuarios esperan beneficiarse con su empleo, ya sea para tener una experiencia placentera o para evitar el dolor. A pesar de los beneficios reales o aparentes, el consumo de estas

sustancias a corto o largo plazo pueden provocar daños. Estos daños pueden ser producidos por el patrón de uso, la forma o el medio en que se consume (OPS 2005).

Los efectos nocivos asociados al uso de estas sustancias se pueden sintetizar en:

- Efectos crónicos en la salud.
- Efectos biológicos de las sustancias para la salud a corto o largo plazo.
- Efectos nocivos con consecuencia sociales adversas.

Esquema de contenido N° 1. Mecanismos que relacionan el uso de sustancias psicoactivas con los problemas sociales de salud.



Fuente: Adaptado de Babor et al., 2003, en OPS 2005.

Las sustancias psicoactivas, presentes en los vegetales y hongos aquí citados, tienen efectos distorsionantes, los cuales pueden ser alucinógenos y/o provocar ilusiones.

Una distorsión, en el contexto que nos ocupa, es un proceso, por el cual la experiencia perceptiva de un individuo, sufre una deformación, ya sea

de imagen, sonido o de otra señal, a consecuencia del accionar de algunas de estas sustancias (Mosby 1996.).

En el caso de ilusiones, la imagen de un objeto, que aparece en la mente, es diferente a lo que es en la realidad (Mosby, 1996).

Según Llamazares et al (2004), los **alucinógenos** son sustancias psicoactivas, que producen efectos semejantes a los que son propios de ciertas enfermedades o desórdenes mentales, en los que el individuo cree ver, oír o sentir cosas que no provienen de ningún estímulo sensible externo real sino que son creaciones distorsionadas de su propia mente.

Para Ladron de Guevara (1995), la alucinación es una percepción vacía de objeto, es decir, no tiene correspondencia con la realidad ni estimulación sensorial, pero el individuo la percibe como real. Las alteraciones sensoriales producidas por los alucinógenos también incluyen estado de excitación delirante, en el cual la persona vive sus alucinaciones según una determinada connotación afectiva e ideativa, sensación de disforia intensa o crisis de pánico, sinestesias o deformaciones de lo percibido.

Las alucinaciones alteran el estado de ánimo y las facultades cognitivas del individuo. Los efectos alucinatorios no son experimentados de igual forma por todos los individuos, dependiendo de las características de cada persona, del estado de ánimo y del entorno donde se producen. En personas psíquicamente egosintónicas, los efectos alucinatorios pueden tener una clara connotación satisfactoria, mientras que en los individuos ansiosos o que afrontan la experiencia con miedo puede resultar aterradora (mal viaje).

Para Schultes et al (2000), existen una enorme variedad de alucinaciones, siendo el tipo más común y corriente el visual, en forma frecuente en colores, no obstante todos los sentidos pueden sufrir alucinaciones: visuales, auditivas, olfatorias y gustativas.

Los alucinógenos no producen fenómenos de dependencia, pero desestructuran el contenido psíquico de la persona hasta tal punto, que se necesitan algunos días tras un viaje intenso para recuperar la capacidad cognitiva plenamente.

La palabra alucinógenos, no es lo suficientemente amplia como para comprender los bastos y complejos efectos psicofisiológicos de un grupo tan variado de vegetales y hongos con propiedades psicoactivas.

Según Mosby (1996) los **psicotomiméticos** son fármacos o cualquier otra sustancia que producen en un individuo efectos semejantes a los síntomas de las psicosis.

De acuerdo con J. Ott (2000) y Llamazares (2004) el término **enteógeno** se refiere al uso cultural de sustancias vegetales o sintéticas que producen estados amplificados de conciencia y que no provocan alucinaciones o psicosis.

Cuando estas sustancias vegetales o sintéticas, son usadas por sus principios psicoactivos, fuera de su contexto cultural original, adquieren cierta importancia que radica, en su empleo como sucedáneos de transición de y hacia el uso de otras sustancias capaces de provocar dependencia.

Muchas de las especies citadas en este trabajo son empleadas con fines enteogénicos.

Teniendo en cuenta el esquema empleado por Ladron de Guevara et al (1996) en lo referido a la clasificación de las sustancias alucinógenas, se incluye la siguiente tabla en la que se establecen diferentes categorías de sustancias alucinógenas y ejemplos referidos a las especies aquí mencionadas.

Tabla N° 1: Clasificación de las sustancias alucinógenas considerando algunas de las especies mencionadas en el presente trabajo.

Tipo	sustancia	Especie
Arilciclohexilaminas	1-(1-(4-cianofenil)ciclohexil)piperidina (TCP) Anabasina	<i>Nicotiana glauca</i> (Palán palán)
Cannabinoides	-	-
Carbolinas	-	-
Antagonistas colinérgicos	Atropina Escopolamina	<i>Brugmansia arborea</i> (Floripondio) <i>Brugmansia sanguinea</i> (Floripondio). <i>Datura ferox</i> (Chamico). <i>Datura stramonium</i> (Chamico).
Indolalquilaminas	Dimetilriptamina Bufotenina Psilobicina Psilocina	<i>Anadenanthera colubrina</i> <u>var. cebil</u> (Cebil colorado) <i>Psilocybe cubensis</i> Cocumelo
Lisergamidas	Amida del ácido lisérgico	<i>Ipomoea purpurea</i> (Campanita)
Fenilalquilaminas	Mescalina	<i>Trichocereus terscheckii</i> (Cardón) <i>Trichocereus pachanoi</i> (San Pedro)

Fuente: Teniendo en cuenta el esquema empleado por Ladrón de Guevara et al (1996) en lo referido a la clasificación de las sustancias alucinógenas, se confecciona la tabla anterior, en la que se establecen diferentes categorías de sustancias alucinógenas y ejemplos referidos a las especies aquí mencionadas.

Los principios psicoactivos presentes en algunos vegetales, poseen la misma estructura básica que ciertas hormonas cerebrales como la serotonina y noradrenalina. Esto explica el porqué las sustancias psicoactivas pueden actuar en los mismos sitios que las ya citadas hormonas cerebrales. Por lo tanto las funciones fisiológicas asociadas a estas zonas del cerebro se ven alteradas, suprimidas, estimuladas o modificadas de una u otra manera. Los cambios cerebrales que se producen no solo depende de la composición química peculiar, sino también de la distribución espacial que tienen los átomos de las moléculas de los compuestos psicoactivos, Schultes et al (2000).

Se puede decir que estas sustancias compiten con los neurotransmisores.

Según Brailowsky (1995), un neurotransmisor es una sustancia producida por una célula nerviosa capaz de alterar el funcionamiento de otra célula de manera breve o durable, por medio de receptores específicos y por la activación de mecanismos iónicos y/o metabólicos.

Los neurotransmisores producen el mismo efecto si se liberan en forma natural (endógena) o si se aplica como fármaco (exógeno) (OPS 2005).

Algunos tipos principales de neurotransmisores son:

- Acetilcolina
- Glutamato
- Catecolaminas: Adrenalina, noradrenalina, dopamina.
- GABA.
- Serotonina.
- Histamina.
- ATP.
- Neuropeptidos.

Los neurotransmisores actúan sobre moléculas específicas de las células blanco, las que reciben el nombre de receptores.

Los receptores son proteínas de membrana que contienen un lugar de fijación extracelular para un neurotransmisor u hormona (Purves et al 2003).

Existen dos tipos de receptores:

- Moléculas que son receptores y al mismo tiempo son canales iónicos. Este tipo de receptor origina repuestas postsinápticas rápidas de corta duración.
- Moléculas que solo son receptores. Los canales iónicos son moléculas separadas. Estos receptores se denominan metabotrópicos y producen efectos postsinápticos más lentos y de mayor duración (Purves, et al 2003).

Algunas sustancias psicoactivas, como la mescalina, poseen efectos semejantes al de las Catelcolaminas, bloqueando los receptores de la adrenalina, noradrenalina y dopamina. La atropina y la Escopolamina tienen efectos anticolinérgicos, es decir bloquean el receptor de la acetilcolina. El muscimol actúa sobre los receptores del GABA y el ácido iboténico sobre los del Glutamato.

La Psilocina, psilocibina, Dimetiltriptamina, harmina, harmalina y beta Carbolinas, actúan sobre los receptores de la serotonina (Brailowsky).

Al desarrollar las diferentes monografías referidas a la especies aquí tratadas se profundizará en más detalles, en lo referido a estas sustancia psicoactivas.

La liberación de los neurotransmisores o sistemas de segundo mensajero, puede ser producida, con efectos inmediatos por las sustancias psicoactivas, provocando cambios a nivel celular, tanto a corto plazo como a largo plazo. Los efectos a largo plazo producidos durante el proceso de la dependencia a las sustancias son mediados por

alteraciones en la transcripción genética, produciendo una modificación en la misma, que se expresa en la síntesis de proteínas. Las proteínas así alteradas afectan la función de las neuronas, tales modificaciones, en última instancia, se manifiestan en alteraciones de las conductas del individuo (OPS 2005).

La mayor parte de los principios psicoactivos contienen nitrógeno, carbono, hidrógeno y oxígeno. El nitrógeno le confiere a estas sustancias propiedades similares a los álcalis, de allí es que se los denomina genéricamente como alcaloides.

Varios géneros de vegetales de 158 familias botánicas producen compuestos con propiedades de alcaloides.

La formación de alcaloides en los vegetales es un proceso metabólico, que se inicia con sustancias esenciales del metabolismo vegetal y terminan en compuestos que no siempre tienen esas funciones. Este proceso metabólico tiene control genético, Regminton (1998).

Son sustancias de una compleja naturaleza, sumamente venenosas, que en dosis muy reducidas tienen un amplio uso en la medicina humana. Son raros los alcaloides inocuos o atóxicos. Ragonese et al (1984).

Los alcaloides se clasifican siguiendo diferentes criterios: por su origen, estructura química, acción farmacológica. La forma de clasificarlos más común es la que tiene en cuenta la configuración química básica, agrupándolos según el tipo de anillo heterocíclico y los núcleos moleculares derivados de diferentes combinaciones entre los anillos heterocíclicos, Ragonese et al (1984), Regminton (1998).

ESPECIES COMUNES PRESENTES EN ARGENTINA Y CON PRINCIPIOS PSICOACTIVOS

Familia: Solanaceae:

Las bioformas de las especies incluidas en esta familia son: árboles, arbustos o hierbas, anuales o perennes. Flores generalmente pentámeras; hojas por lo general alternas y simples, enteras, dentadas o pinatífidas. Frutos drupa, baya o cápsula. Unos 70 géneros y alrededor de 2000 especies (spp.) de amplia distribución mundial. Las spp. incluidas en esta familia adquieren importancia como plantas alimenticias, medicinales y tóxicas. Un número importante de spp. adquieren gran importancia por los alcaloides que poseen. Los géneros y especies (spp.) de interés para el presente trabajo son:

Género: *Brugmansia* (B.). En la actualidad se encuentran descritas 9 spp. para este género. Aquí se describirá en forma somera algunas de ellas.

Las especies de este género son nativas de América del Sur. Algunas se han aclimatado en regiones que no eran las originales en su distribución, incluso fuera de América del Sur. Las especies de ***Brugmansia*** parecerían ser todas cultivadas, ya que se desconocen en estado silvestre. Es importante aclarar que las variaciones inter e intra específicas en muchos casos son menores, motivo por el cual es frecuente la identificación incorrecta de cada spp. Por esta razón en general se hará referencia a los principios psicoactivos del género, los cuales son muy semejantes en las distintas spp.

Algunas especies del género *Brugmansia*:

- ***B. suaveolens*** (H. et B.) Brecht et Prest.
- ***B. insignis*** L.
- ***B. aurea*** Lagerht.

- **B. arborea**. L. Lagerht.
- **B. vulcanicola** (A.S. Barclay) R.E. Schult
- **B. sanguínea** (R. et P.) Don.
- **B. vesricolor** Lagerht.

Nombre científico: *Brugmansia arborea* L.

Nombres comunes: Floripón, trompeta de ángel, floripondio.

Descripción: Arbusto de 2 a 3 m de altura. Hojas aovado-lanceoladas, oblongas, enteras o sinuado-angulosas, pubescentes, hasta 20 cm de largo. Flores perfumadas, blancas, péndulas de 15 – 20 cm de largo, con el cáliz espatiforme (forma de espátula), hendido lateralmente. Fruto colgante si espigas de 5 –6 cm de largo. Ornamental y medicinal. Multiplicación por semillas y gajos. *Brugmansia aurea* Lagerh, es una especie muy parecida a *B. arborea* con la cual se la puede confundir. *B. aurea* es propia de los Andes y se presenta en dos variantes que difieren en el color de sus flores: una con flores amarillas y la otra con flores blancas. (Schultes et al 2000).

Nombre científico: *Brugmansia suaveolens* (h. Et B.) Bercht et Prest.

Nombres comunes: Floripón, trompeta de ángel.

Descripción: Arbusto de 2 – 3 m de altura. Hojas aovado-oblongas, enteras glabras (sin pelos) de 15 – 30 cm de largo. Flores blancas, péndulas de 20 – 30 cm de largo. Con cáliz pentalobulado. Fruto cápsula inerme de 10 – 12 cm de largo. Ornamental y medicinal. Fructifica raramente. Multiplicación por gajos y semillas. (Dimitri et al 1987).

Nombre científico: *Brugmansia sanguínea* (R. & P.) D. Doi.

Nombres comunes: Floripondio, trompeta de ángel, guanto, quantuc, puca.

Descripción: Planta perenne, muy ramificada de 2 – 5 m de altura, forma tronco leñoso. Hojas pubescentes verde- grisáceas con bordes dentados espaciosos. Flores verdosas en la parte inferior y amarillas en el centro con un borde rojo, pero también las hay verde rojizas, amarillo rojizas o casi por completo rojas. (CYTED – SECAB 1995.).

Distribución geográfica: *B. suaveolens* y *B. insignis* se distribuyen en las zonas más cálidas de América del Sur, especialmente en el Amazonas occidental.

La mayoría de las especies se hallan en regiones montañosas templadas y húmedas a una altitud de 1800 m en países como Colombia, Ecuador, Perú, Chile. En Argentina tienen una amplia distribución en las zonas templadas y húmedas. Es frecuente el uso ornamental de estas especies, pudiéndose encontrarlas en Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Salta, Misiones y Corrientes. La *B. arborea* es la más común en nuestro medio (Schultes et al 2000. – Llamazares et al 2004).

Comentarios: Todas las spp de *Brugmansia* son químicamente semejantes; también lo son a las spp de *Datura*, género en el cual antiguamente se incluían a las spp. de *Brugmansia*. El género *Datura* es originario del continente Euroasiático. Los antiguos pobladores de esas regiones, en el paleolítico ya conocían sus propiedades medicinales y psicoactivas. Parece ser que las daturas, salvo una especie, son introducidas en América por los primeros humanos, que migraron desde Eurasia hacia América hace más de 13.000 años. Esto puede explicar el tan extendido y antiguo uso de las daturas, por parte las diferentes culturas aborígenes existentes o extintas en todo el continente americano. También puede aclarar porque las spp de *Brugmansia* fueron confundidas con las de *Datura*, al tener en cuenta su parecido morfológico y los efectos de sus principios activos.(Schultes et al 2000).

Brugmansia y Datura se caracterizan por contener alcaloides del tipo tropano siendo la Escopolamina la más importante, también poseen Atropina e Hiosciamina. Los principales efectos se deben a los ya citados alcaloides, pero no son los únicos que poseen estas plantas.

La ingestión de estas plantas (***Brugmansia y Datura***) provoca una sintomatología característica, después de un breve periodo de espera se observa: enrojecimiento de la cara, sequedad en la boca y mucosas, sed intensa y debilidad muscular. La aceleración cardiaca es importante (120 – 150 latidos / minuto) y se produce una constante midriasis e hipertermia. Las alucinaciones y delirios se acompañan de agitación motora, a veces de convulsiones, somnolencia, coma y hasta la muerte. La recuperación es prolongada (1 – 3 días). El estado mental del intoxicado puede inducir a trastornos psíquicos permanentes. (Bruneton, 2001).

Los diversos grupos aborígenes americanos le dieron o dan los siguientes usos a las diversas Spp de ***Brugmansia***:

- En Perú, con las hojas y flores se prepara una infusión y/o extracto alcohólico, estos preparados pueden ser absorbidos en forma nasal, aplicando directamente el preparado sobre la piel, en la zona afectada por el dolor, también se las usa con fines mágicos y de adivinación.
- En el oeste amazónico los aborígenes lo emplean con fines visionarios y la mezclan con la ayahuasca.
- En Chile los Mapuches lo usan como remedio para calmar a los niños inquietos, al igual que los Jíbaros, con los niños difíciles.
- En Colombia, los Chibchas aprovechando sus propiedades de provocar sopor, se las administraba a cautivos y esposas del jefe muerto previo a ser enterrados vivos.

El uso de la ***Brugmansia*** es muy antiguo y los primeros registros arqueológicos de su empleo en América del sur, se remontan a unos 700 años a.C. (Llamazares et al, 2004).

Genero: *Datura (D.)* Género de distribución global en zonas templadas. Con unas 15 especies descritas. Con características semejantes entre ellas al igual que sus propiedades bioquímicas.

Las spp. de ***Datura*** son plantas anuales, herbáceas o arbustivas, glabras o pubescentes, con flores tubuliformes medianas a grandes, pedunculadas, solitarias. Fruto cápsula, globosa u ovoide frecuentemente espinosas. (A. Burkart 1979 – Ragonese et al 1984)

Se describirán solo algunas especies, las más comunes.

Nombre científico:

- ***D. ferox L.***
- ***D. inoxia L.***
- ***D. stramonium L.***

Nombre científico: *Datura ferox L.*

Nombres comunes: Chamico.

Descripción: Hierba anual, erguida, glabra, de 50 a 80 cm. de altura. Hojas sinuado–dentadas anchamente ovadas pecioladas. Flores solitarias ubicadas en las bifurcaciones de los tallos, blanquecinas tubulares de 5 a 6 cm de longitud. Fruto cápsula ovoide, de 3 – 5 cm. de largo, cubierta de 3 gruesas espinas. Sp. nativa de Asia, naturalizada en nuestro país, donde constituye una maleza común en los cultivos de maíz, girasol, papa y sorgo.

Nombre científico: *Datura inoxia* Miller.

Nombres comunes: Toloache.

Descripción: Hierba anual, de 50 a 190 cm de altura. Tallos densamente pilosos, hojas pecioladas ovadas, enteras apenas sinuadas, pilosas.

Flores blancas solitarias, en las bifurcaciones de los tallos, corola con forma de embudo (infundibuliforme). Fruto cápsula globosa, péndula, con numerosas espinas delgadas. Originaria de América tropical. Planta tóxica para el ganado.

Nombre científico: *Datura stramonium* L.

Nombres comunes: Estramonio, chamico, ñongué, miyaya, hierba inca, higuera loca, manzana del diablo, trompeta del diablo, Toloache, papa espinosa, manzana loca.

Descripción: Planta anual de 100 cm de altura. Hojas aovadas acuminadas, sinuado – dentadas. Flor blanca o azuladas de 9 a 10 cm. de longitud. Fruto cápsula cubierta de espinas. Esta Sp. es la más conocida y tiene mayor valor comercial para usos comerciales por ser la que tiene mayor concentración de alcaloides. Según Ragonese et al 1984, en *D. stramonium* L, la concentración de alcaloides varía considerablemente según las procedencias, época de desarrollo, parte del vegetal, etc.

Distribución geográfica: Como ya se mencionó el género *Datura* es de origen euroasiático, naturalizado en América hace tiempo. El género *Datura* por lo general se distribuye en las regiones calurosas. *D. stramonium*, según algunos autores es originaria de América del Sur, los cuales sostiene su tesis a partir de documentos históricos datados para la época de la conquista, elaborados por sacerdotes españoles que la consideraron como una planta nueva, la cual fue llevada a México y al sur oeste de los EE.UU. y luego a Europa. Parece ser que la tesis más aceptada actualmente es la del origen euroasiático de la especie (sp.). Esta especie hoy se encuentra ampliamente distribuida por norte y centro de América y América del Sur, norte de África, sur y centro de Europa y en el Himalaya.

En Argentina es una especie poco común, sin embargo se la encuentra como adventicia en las provincias de Corrientes, La Rioja, Córdoba, Entre Ríos, Neuquén, Río Negro, Santiago del Estero y Santa Fé. En países limítrofes: Bolivia, Brasil y Chile. (Cat. Plan.Vasc. 2005)

D. ferox es originaria de Asia, adventicia en América y en la Argentina se la registro en las siguientes Provincias: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, Mendoza, Córdoba, La Pampa, Buenos Aires, Santa Fe, Corrientes, Entre Ríos, Chaco y en la Patagonia hasta Santa Cruz. En países limítrofes: Brasil, Chile y Uruguay.

D. inoxia localizada en regiones calurosas de América, poco común en nuestro país (Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Jujuy y Tucumán). En países limítrofes: Brasil y Paraguay.

Comentarios: Para la composición química y los efectos sobre el organismo humano ver en comentarios del Género **Brugmansia**.

Debido a la elevada concentración de alcaloides en las plantas de Datura y su persistencia en las mismas al deshidratarse, en muchos grupos aborígenes se considera que deben ser manejadas por personas de autoridad (Schultes et al 2000). Las semillas son las que contienen una mayor concentración de alcaloides. Las Daturas son muy tóxicas.

D. stramonium es la sp. más usada en América del Sur, en México y suroeste de Norteamérica, se emplea **D. Inoxia**.

Los diferentes grupos de aborígenes de América del Sur, emplean a estas plantas de la siguiente forma:

- En Perú se usa el humo de las hojas, infusión de las hojas y/o semillas y aplicaciones externa de las hojas. Los fines medicinales perseguidos son : antidiarreico, antiespasmódico, para ataques de asma, etc.
- El chamico es empleado por los mapuches, con fines medicinales y como veneno.

El uso enteogénico del estramonio es conocido desde épocas prehispánicas unos 300 años A. C. Las spp. de ***Brugmansia*** y ***Datura*** son usadas ocasionalmente por individuos experimentadores en forma de infusión y/o fumándolas, empleando principalmente las hojas y/o tallos.

Nombre científico: ***Nicotiana glauca*** Graham.

Nombres comunes: Palán, palán – palán, tabaco amarillo, cejamata, tabacón, tabaquillo etc.

Descripción: Arbusto de 2 – 5 m de altura. Hojas ovadas, ovado – lanceoladas o elípticas, algo carnosas, glaucas, glabras, pecioladas con bordes enteros o sinuados. Flores tubulares, amarillas y en algunas variedades rojizas, dispuestas en inflorescencias; corola tubular con 5 dientes. Fruto cápsula elíptica. Especie originaria de Bolivia y del Norte y centro de Argentina, que habita hasta los 3000 m.s.n.m., Sp. considerara tóxica para el ganado (Ragonese et al 1984).

Distribución geográfica: En Argentina se la encuentra en las siguientes Provincias: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, San Luis, Córdoba, Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe, Santiago del Estero, Chaco, Formosa y Corrientes. Planta originaria de América del sur que se halla naturalizada en todo el mundo, común en Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay.

Comentarios: Esta sp. contiene principalmente dos alcaloides, nicotina y anabasina, ésta última es un isómero de la nicotina. Ambos son en extremo tóxicos, siendo la anabasina el alcaloide principal del palán – palán. Otros alcaloides presentes son la piperidina, nor – nicotina y n – metil – anabasina (Ragonese et al 1984). La anabasina es un análogo de la nicotina, que para su síntesis requiere lisina. Este alcaloide posee efectos insecticidas, lo mismo que la nicotina. Los principales responsables de los principios alucinógenos de las plantas del género

Nicotiana (N.) son la nicotina y nornicotina; en **N. glauca** es la anabasina (Ott 2004). Las hojas de **N. glauca** en cataplasma, se la emplea como anti- reumático, también en lastimaduras y quemaduras. Por su alta toxicidad se la emplea en forma externa (Llamazares et al 2004. Alonso et al 2005).

Según Bruneton (2001), la nicotina actúa como estimulante del sistema nervioso central (S.N.C.). En dosis suficiente provoca temblores y convulsiones, estimula los centros respiratorios y el centro del vómito, en dosis elevadas provoca parálisis respiratoria. En la musculatura lisa intestinal aumenta el tono y la actividad motora. En la unión neuromuscular, inicialmente actúa como estimulante, luego produce un bloqueo. A nivel cardiovascular induce taquicardia, vasoconstricción y aumento de la presión arterial.

Familia: Fabaceae o Leguminosae: Las bioformas de las especies que se incluyen en esta familia comprenden: árboles, arbustos, hierbas, enredaderas herbáceas o lianas. Sus raíces presentan un predominio del sistema primario, casi siempre con nódulos poblados de bacterias fijadoras del nitrógeno atmosférico. Flores cíclicas, con cáliz y corola bien diferenciados, hermafroditas. El fruto es una legumbre. Las hojas raramente son simples, en la mayoría de las especies (spp.) son compuesta de diversos tipos. En esta familia se encuentran spp. que se destacan por su importancia alimenticia, forrajera, industrial, medicinal y ornamental. Se conocen más de 12.000 Spp., con distribución mundial. (Dimitri et al 1987). La sp. de interés para este trabajo es:

Nombre científico: **Anadenanthera colubrina** (Vell.) Brenan var. Cebil (Griseb.) Altschul.

Nombres comunes: Cebíl colorado, huilca, vilca, willka, jataj, paricá, angico, pazco, yopo.

Descripción: Árbol inerme (sin espinas ni aguijones) de 10 – 20 m de altura con el tronco generalmente de 60 cm de diámetro, de corteza gris, con protuberancias leñosas características en los ejemplares jóvenes o en las ramas secundarias, ramas pequeñas con lenticelas (pequeñas protuberancias, presentes en la epidermis de algunas plantas leñosas, visibles a simple vista y con una abertura de forma lenticular que, reemplaza a los estomas de la epidermis), generalmente glabras (sin pelos). (Digilio a. Et al 1966)

Hojas alternas, compuestas, bipinadas, raquis primario pubescente, de 7– 20cm de largo, con 7 – 20 pares de raquis secundarios opuestos, cada uno con 3– 6 cm de largo, con 30– 60 pares de folíolos opuestos, sésiles de 3 – 5 mm de largo por 1 mm de ancho, márgenes enteros y pubescentes.

Flores perfectas, completas de 5 mm de longitud. Cáliz y corola acampanados con 5 lóbulos y 10 estambres libres. Ovario súpero. Flores reunidas en capítulos esféricos de hasta 12 mm de diámetro color amarillento o crema. (Demaio P. Et al 2002)

Fruto: vaina o chaucha achatada de 10 – 25 cm. por 2 –3 cm, leñosas, color castaño rojizo, con bordes bien marcados. Con estrangulaciones entre semilla y semilla. Notables nervaduras en la superficie. Se abren solo con la madurez. Semillas chatas numerosas casi circulares de unos 15 mm de diámetro.

Especie que prefiere suelos bien drenados, en áreas con suelo rocoso o arenoso: chaco serrano, yungas, chaco subhúmedo y selva paranaense. La distribución altitudinal de esta especie esta comprendida entre los 350 y 800 m.s.n.m.

Distribución geográfica: América del Sur: Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay, Perú. En Argentina se distribuye naturalmente en las provincias de: Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero,

Formosa, Chaco, Misiones y Corrientes. En Córdoba cultivada como ornamental. (Dimitri et al 1987).

Comentarios: Según Schultes (2000) en algunas variedades de cebil, las semillas contienen exclusivamente bufotenina ($C_{12}H_{16}ON_2$) como principio psicoactivo, que es el caso de los árboles presentes en el NO de Argentina.

Otras variedades de semillas contienen derivados tripamínicos (MMT, 5- MeO-MMT, DMT, 5-MeO-DMT) y betacarboxílicos (6-MeO-MTHC, 6- MeO-DMTHC), entre otros.(Llamazares et al 2004).

Según Schultes et al (2000), el rapé de cebil tiene un efecto visionario que dura cerca de 20 minutos comprendiendo fuertes alucinaciones, que en forma frecuente aparecen sólo en blanco y negro y con menor frecuencia en colores. No son geométricas si no muy diluidas y descentradas. El efecto alucinógeno de las semillas al ser fumadas es muy intenso durante unos 30 minutos, disminuyendo gradualmente hasta desaparecer después de dos horas. El efecto se inicia con una sensación de pesadez, entre los 5 a 10 minutos y con los ojos cerrados se presentan alucinaciones visuales, a manera de gusanos o serpientes. A veces se presentan alucinaciones geométricas, simétricas o cristalográficas. En raras ocasiones se producen visiones de carácter realista (Experiencia de levitación, viajes a otros mundos, transformaciones en algún animal).

Otros efectos que produce el cebil son: crispamiento de los músculos, ligeras convulsiones, pérdida de la coordinación muscular, náuseas, sueño inquieto y macropsia (trastorno visual en el que los objetos parecen de mayor tamaño del que realmente poseen).

Diversos grupos aborígenes de Argentina, emplean el cebil como rapé psicoactivo:

- Los Wichí del Chaco argentino, fuman semillas molidas en pipa. Las semillas molidas sirven para preparar un rapé que se aspira.

También hay datos de su uso en enemas (Arenas, 1992; en Llamazares et al 2004).

- Algunos indígenas del norte de Argentina mezclan el cebil con tabaco y lo fuman. (Califano y Dasso 1975; en Llamazares et al 2004).
- Los Mashcos de Paraguay inhalan el humo de las semillas tostadas.
- En los Andes centrales y meridionales (centro y sur de Perú, Bolivia, norte de Chile y N O de Argentina), se empleó la inhalación nasal del polvo de semillas así como su inclusión en bebidas con fines religiosos, rituales y chamánicos, también se lo fumó mezclado con tabaco.

El uso enteogénico del cebil se inicia en tiempos prehispánicos, en grupos indígenas andinos. La datación más antigua de América del Sur es de 2130 años a.C., correspondiendo a hallazgos arqueológicos en la Provincia de Jujuy. En las costas peruanas los hallazgos tienen una antigüedad de 1200 años A.C. y en Bolivia unos 330 años A.C.

Familia Cactaceae: En esta familia se encuentran plantas crasas, perennes desde muy pequeñas hasta gigantescas, en general se las conoce con el nombre de cactus. Unas 2000 especies originarias de las regiones tropicales, subtropicales y templadas de América, muy distribuidas en diversas zonas, predominando en las áridas, serranas y montañosas. En África, Madagascar e India existen especies propias, (Dimitri et al 1980), (Ragonese et al 1984),

Nombre científico: *Trichocereus terscheckii* (Parm. Ex Pfeiff.) Britton et Rose.

Nombres comunes: Cardón del valle, cardón, cardón grande.

Descripción: Cactus arborescente, poco ramificado y robusto, de hasta 12 metros de altura, con un aspecto de candelabro. Sin hojas. Espinas de 1-8 cm de long. , amarillentas dispuestas en grupos de 8 a 15 en nudos circulares denominados areolas, situados en las costillas de las ramas, estas últimas cilíndricas, carnosas, verde claras con 8-14 costillas. Corteza castaño verdosa. Flores perfectas completas, muy grandes 15-20 cm, solitarias con forma de embudo. Con numerosas piezas florales, sépalos verdosos y pétalos blancos. Fruto baya carnosa (tuna), blanco amarillenta pilosa, con abundantes semillas castañas.(Ragonese et al 1984), (Demaio et al 2002).

Distribución geográfica: En zonas cálidas y templadas, desde Ecuador, Perú, Bolivia y en Argentina (Jujuy ,Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan) (Cat. Plan.Vasc. 2005) . Resistente a la aridez extrema, crece entre los 700 y los 1500 m.s.n.m. (Kiesling et al 2005) (Demaio et al 2002).

Comentarios: *Trichocereus (T.) terscheckii* contiene alcaloides como la mescalina (sustancia psicoactiva capaz de producir abuso y dependencia), N-DMT y trichocereina. Suele ser utilizado para lograr intoxicación alucinógena (Schultes et al 2000), (Llamazares et al 2004). Pequeños pedazos de tallo se rebanan y se hierven en agua durante varias horas para ser luego bebidos. También los pedazos pueden ser molidos para su consumo. Según el biólogo Mario Perea, existen híbridos entre *T. terscheckii* y *T. cabreae* y/o *T. pachanoi*, en estos casos los ejemplares híbridos contienen mescalina y tiramina. El último alcaloide tiene efectos estimulantes. (Comunicación personal).

La mescalina es un alcaloide que producen estos vegetales y que actúa como un insecticida, protegiendo a las ramas jóvenes en crecimiento. La mescalina alcanza una mayor concentración

en el extremo superior de dichas ramas. Los consumidores de mescalina cortan las porciones superiores de las ramas en crecimiento. La forma de consumo es semejante a la citada para *T. pachanoi*.

Nombre científico: *Trichocereus pachanoi* Britton Et Rose

Nombres comunes: San Pedro, (Costa norte de Perú), achuma (Bolivia), huachuma (zona norte de los Andes), wachuma (NO A.), aguacolla, gigantón (Ecuador).

Descripción: Cactus arborescente, columnar, ramificado de 3 a 6 m de altura. Sin hojas con espinas, ramas cilíndricas, carnosas verdes claro con 6-7 costillas. Flores con numerosas piezas florales, muy grandes 19-24 cm de diámetro, aromáticas con pétalos blancos y sépalos de color café rojizo. Fruto baya carnosa (tuna)(Schultes et al 2000), (Llamazares et al 2004).

Distribución geográfica: Desde Ecuador, Perú, Bolivia, NO A. Crece entre los 1800 y los 2800 m.s.n.m.

Comentarios: Esta especie contiene mescalina, 3,4 dimetoxifeniletamina, 3- metoxitiramina. Produce una intoxicación alucinógena. Los efectos de la mescalina comienzan entre 1 o 2 horas después de su ingestión, durando sus efectos de 8 a 12 horas. Durante las fases iniciales se producen náuseas y ligeros calambres abdominales y una ligera elevación de la temperatura corporal. Los efectos más notables se caracterizan por las alteraciones visuales y auditivas, sinestesias y disolución del ego (Ott 2004).

Esta sp. de cactus es consumido por los nativos de América del Sur, especialmente en los Andes de Perú, Ecuador y Bolivia.

- Se rebanan pequeños pedazos de tallo y se hierven en agua durante varias horas, luego se bebe. Suele agregársele otras plantas, hervidas por separado, como *Datura*, *Brugmansia* etc. En

este caso la bebida se denomina como cimora (Schultes et al 2000 – Llamazares et al 2004).

- Actualmente T. Pachanoi es ingerido principalmente por los chamanes y curanderos peruanos con fines adivinatorios, diagnóstico de enfermedades y para combatir la hechicería como la magia negra.

Existen registros arqueológicos de su empleo, datados en 1300 años antes de Cristo (Perú, cultura Chavín). En la cultura Nazca (100 años A.C.). En el NOA hay registros de restos, en momias de origen incaico, de *T. terschekii*.

HONGOS: Son organismos que tradicionalmente se les consideraban vegetales. Actualmente, configuran un reino independiente el de los FUNGI. Las características principales que los distinguen son:

- Células eucariontes, heterótrofas.
- Unicelulares o pluricelulares.
- Cuando son pluricelulares no forman verdaderos tejidos.

Los hongos pueden colonizar el suelo, troncos, vivir en la hojarasca del bosque, en cursos de agua dulce o marina etc.; estas formas son saprofitas, también los hay parásitos de vegetales, animales y del hombre. Los hongos poseen una estructura vegetativas llamada micelio y una reproductora, el cuerpo de fructificación. El micelio esta formado por filamentos celulares llamados hifas. El cuerpo de fructificación en muchas spp. es compiscuo y muy variable. Los hongos se reconocen y clasifican por sus cuerpos de fructificación (Gamundi et al 1993).

Nombre científico: *Psilocybe cubensis* (Earle) Sing.

Nombres comunes: Hongo de San Isidro, Cocumelo, cogumelo.

Descripción: Sombrero o píleo de 30 –65 mm de diámetro, cónico a convexo, anaranjado ocráceo a castaño ocráceo, más claro a blanquecino en el margen, con abundantes pequeñas escámulas blanquecinas en el ápice. Laminillas sinuadas de 5mm de ancho, violáceo oscuras en la madurez, en ocasiones moteadas, con aristas blanquecinas. Pie 75-102 X 8-15 mm cilíndrico, subbulboso, de color blanquecino crémico a grisáceo, liso fibrinoso, azulado al roce o corte. Anillo simple frágil, persistente blanco o con tonalidades violáceas en la cara superior por depósito de esporas. Olor y sabor fuertemente farináceos.

Comestible, alucinógeno (Wright et al 2002).

Distribución geográfica: Los hongos del género *Psilocybe (P.)* tienen una amplia distribución a nivel mundial y especialmente en el continente americano, desde México hasta Argentina, las regiones más adecuadas para que prosperen las diferentes spp. Son: cálidas o templadas y húmedas. En Argentina *P. cubensis* es una especie poco abundante, registrada en la provincia de Entre Ríos, sobre estiércol vacuno (Wright et al 2002).

Comentarios: El principio activo que actúa como alucinógeno en *P. cubensis* es la –4-hidroxi N, N-dimetil triptamina fosforilada, comúnmente llamada psilocibina, es activa por vía oral (siendo consumidos frescos o bebidos preparados en infusión) (Schultes et al 2000). Provoca efectos físicos (midriasis, relajación muscular) e induce importantes efectos psíquicos: después de una fase de agitación, vértigos y ansiedad aparecen las alucinaciones (Bruneton, 2001). Según la cantidad consumida, otros efectos que se producen son: distorsión temporal prolongada y a veces sinestesia, estado peculiar en que los sonidos se “ven”, los objetos se “escuchan”, los sabores se “sienten”. Pueden aparecer patrones caleidoscópicos frente a los ojos. El consumidor siente que abandona su cuerpo, hay un proceso de introspección y las cosas se

ven desde una nueva perspectiva. En el intoxicado a veces se puede observar agitación, psicosis y reacciones de pánico. Los efectos secundarios más habituales de la embriaguez psilocibínica son el enrojecimiento de la piel y un ligero aumento de la temperatura corporal (Cerletti 1959 en Ott 2004). Luego de la ingestión la psilocibina es desfosforilada a Psilocina, que es la que produce los efectos.

Pruebas arqueológicas indirectas del consumo de hongos alucinógenos con fines rituales en América central, del sur y en México por los aborígenes, han sido datado en más de 2000 años de antigüedad, como en el caso de Guatemala. Otros hallazgos arqueológicos de menor antigüedad que se pueden mencionar son en Colombia, Costa Rica y México.

En este trabajo se describe algunas spp., las cuales poseen principios psicoactivos alucinógenos. Dichas descripciones comprenden a las spp. más frecuentemente utilizadas en diversos contextos. Inicialmente este trabajo pretendía incluir el tratamiento de todas las spp. recopiladas.

Por sugerencias de los asesores, sólo se describen algunas de ellas. En virtud de que el número de spp. citadas en los cuadros correspondientes escapa al conocimiento de la mayor parte de las personas profanas a la temática, se puede inferir a prima facie, que se podría dar un uso inapropiado a la información recopilada.

DISCUSIÓN

Analizando la gran diversidad de especies, tanto de vegetales como de hongos, poseedoras de principios psicoactivos cabe hacerse algunas preguntas:

- ¿Cómo y cuándo se origina en la especie (sp.) Humana el hábito de emplear vegetales y/u otros organismos vivos por sus principios psicoactivos?
- ¿Porque no hay una demanda sostenida en el uso de estas plantas y hongos?
- ¿Porque no se le da tanta importancia?
- ¿Porque los consumidores de sustancias que provocan dependencia prefieren las sustancias que producen efecto más notables?
- ¿Tiene alguna importancia la temática aquí abordada?
- ¿Cuál o cuáles?

En este espacio se tratará de fundamentar y responder, desde un punto de vista cognoscitivo general, a las anteriores cuestiones.

El Homo sapiens (especie a la cual pertenecemos), con las características generales, que hoy podemos enumerar, según diferentes autores, hace más de 190.000 años que existe, sin embargo ciertas características diferenciales aparecen hace unos 70.000 años (Gámez, 2005. Diamond, 2005). Uno de los principales caracteres diferenciales, se supone que es el lenguaje articulado, el cual es una consecuencia de la evolución de la curvatura del esfenoides. Este hueso que constituye la base del cráneo, en los últimos 50.000.000 de años de evolución y refiriéndonos siempre al orden de los primates, sufrió 5 procesos de curvatura. La última curvatura, sostiene una hipótesis, coincide con la aparición del Homo Sapiens. Con cada curvatura del esfenoides, disminuye gradualmente el tamaño del esqueleto facial y aumenta el tamaño del neuro-cráneo, permitiendo un mayor desarrollo del lóbulo frontal. Muchos homínidos clasificados dentro del género Homo

(H.) tenían un importante desarrollo encefálico, sin embargo se los relacionan con la cuarta curvatura sufrida por el esfenoides (Di Marco 2006). Según lo expresado más arriba se puede inferir con facilidad que hay un lapso de unos 120.000 años aproximadamente entre la quinta curvatura del esfenoides y la supuesta fecha en que surge el lenguaje articulado, tiempo más que suficiente, según algunos paleo- antropólogos, para que el sistema nervioso, evolucionara permitiendo el desarrollo de un verdadero lenguaje articulado complejo, semejante a lo que se conoce en el presente.

Es este Homo sapiens (H.sapiens) moderno, el que deja evidencias culturales de un conocimiento y manejo de los vegetales y de otros tipos de seres vivientes, como fuente de sustancias psicoactivas y de su empleo con diversas finalidades culturales.

En nuestra especie hay dos tipos de evolución, la biológica y la cultural; la última le proporciona al H. sapiens la capacidad de dar una respuesta adaptativa más eficiente y rápida que la evolución biológica.

Los humanos modernos no poseemos adaptaciones especiales para sobrevivir en un ambiente determinado. Pertenece a una especie de caracteres generalizados. La principal herramienta, para sobrevivir, que convierte al hombre en una especie eficaz en la explotación de los recursos naturales, es la inteligencia y la capacidad de comunicarse eficazmente. Es aquí donde la cultura juega un papel importante en la supervivencia específica. Según Piéron (1972), la cultura representa el conjunto de acciones de ambiente que aseguran una socialización de los individuos, en el curso de su desarrollo y su integración en una colectividad. Esta cultura implica la adquisición de medios de comunicación (lenguaje articulado oral, escrito etc.). Para Wilson (1980), los primates superiores poseen los rudimentos de la cultura, pero sólo en el ser humano, ha penetrado, la cultura cuidadosamente en todos los aspectos de la vida. Según White et al (2001), ciertos comportamientos de los chimpancés deben entenderse como hábitos

sociales transmitidos de generación en generación. Para Boesch et al (2000), el “efecto trinquete” se refiere al enorme progreso acumulativo, efectuado durante generaciones, de las creaciones humanas. Los chimpancés quizás presenten los comienzos de este efecto. Esos comportamientos no son generalizados, resultando rudimentarios, cuando los comparamos con los logros humanos. La capacidad para la cultura que comparte nuestra especie con los chimpancés sugiere un origen remoto de las habilidades mentales subyacentes, White et al (2001). Esto permite explicar la gran importancia que tiene para nuestra especie el lenguaje articulado, como un elemento que permite sobrevivir y progresar a una cultura determinada.

Una de las características de la cultura humana es su gran diversidad, a pesar de ello se pueden encontrar algunos elementos causales, comunes en la mayoría de las culturas pretéritas y presentes.

El hombre moderno, desde su origen para su sobrevivencia se relaciono con los vegetales ya sea como fuente de alimento, medicinas, herramientas, vestido, refugio, etc. Quizás fueron los grupos de cazadores recolectores los primeros en descubrir y utilizar plantas con principios psicoactivos con fines medicinales y rituales. En estas primitivas sociedades, toda forma de vida es considerada sagrada, incluso la del humano, de forma que lo divino anima a toda la creación y los fenómenos naturales inexplicables, buscan ser explicados de formas diferentes, adquiriendo la manera mágica, ritual y religiosa una gran importancia. Uno de los principales fenómenos abordados, fue el de la muerte y el origen de todo lo conocido, así también los fenómenos en apariencia inexplicables. Surgen así los ritos sagrados, que en sus formas más rudimentarias se relacionan con la magia, (intentos activos de manipular la naturaleza y a los dioses). Tempranamente surgen una concepción dualista del hombre, de la naturaleza y del universo. Se describe un mundo real y un mundo de los espíritus. Surgen

cosmovisiones complejas en las que el universo se concibe dividido en diferentes planos. El hombre creía que se podía pasar de un nivel (plano, dimensión, etc.) a otro. Esto no lo podía hacer el individuo común pero si los iniciados, los que en diferentes culturas reciben nombres diversos (chamanes, hechiceros, curanderos, payé, yachai, cho-ta-ci-ne. Ott 2004).

Solo ellos eran considerados como los poseedores de secretos, conocimientos y del poder para tratar con efectividad lo sobrenatural, por eso su influencia excedía a veces a la de los jefes tribales (Wilson, 1980).

Se supone que es en este contexto general, en el cual los grupos humanos primigenios descubren, que algunas plantas tienen la capacidad de alterar las funciones normales de la mente y del cuerpo, adjudicándole inicialmente un carácter sagrado y comienzan a emplearlas. El uso de esas plantas y hongos es ritual, firmemente contextualizado, controlado rigurosamente por el chaman y con múltiples finalidades, en especial orientadas a conservar la unidad sociocultural del grupo, que era una repuesta adaptativa directa al ambiente y que permitía la supervivencia de un grupo humano determinado. Con frecuencia el uso de las plantas consideradas sagradas, es compartido por toda la población, acatando estrictas reglas, tabúes y restricciones ceremoniales. Casi siempre el uso de las plantas sagradas, por sus principios psicoactivos estaba restringido a los hombres adultos, en algunas culturas también las mujeres participaban en el consumo de estas plantas. En la mayoría de las culturas las mujeres eran excluidas, se presume que era así por la alta toxicidad de algunas especies que habrían provocado abortos (Schultes 2000). El consumo de estas sustancias provocaba en los individuos una amplificación de la percepción sensorial. Esto cumplía un papel importante en las culturas de cazadores recolectores. Los individuos jóvenes debían iniciarse en la vida como adultos mediante ritos de iniciación (Ember et al 2004).

A lo largo de esta historia común las diferentes culturas fueron descubriendo y empleando las propiedades químicas de muchas plantas con diversos fines. El uso de las plantas para aprovechar sus propiedades psicoactivas, guarda una estrecha relación con la cosmovisión que posee cada cultura. Según Köhler (1980), en la cosmovisión de un pueblo se sintetizan de manera estructurada sus principales conceptos acerca de la forma y calidad del universo, de sus habitantes y de la posición del hombre dentro de ese sistema. La cosmovisión proporciona una explicación existencial que pueden tener los individuos humanos acerca de la totalidad que lo rodea, incluyendo al universo, las formas que adopta el hombre y como la comunidad se relaciona con él.

En el anterior contexto los brebajes y productos vegetales visionarios que modifican a voluntad el estado de la mente son considerados sagrados, usándolos para mejorar la salud de las personas, entrar en dimensiones mágicas de su realidad para integrar con más fuerza la sociedad que forman. Para muchos científicos en el uso de plantas visionarias(psicoactivas), esta el origen del chamanismo y de la religión (Schultes 2000).

Las tablillas cuneiformes de la cultura Sumero-acádica, relatan la historia de Gilgamesh. El poema épico más antiguo de la humanidad (2500 A.C.), es la primera referencia escrita de un hecho, que se repite en la historia: “Una planta tendrá el poder de dar la vida, evitar el dolor, de curar toda enfermedad, de brindar la felicidad, de lograr el paraíso terrenal”. (Rey 1987, Vidal 2003).

Según Llamazares et al 2004, el empleo de poderosas plantas autóctonas para el diagnóstico y la curación de enfermedades, así como para la comunicación con planos sobrenaturales, ha sido desde hace milenios, y sigue siendo, un recurso fundamental en diferentes culturas no industrializadas. En América fueron y son un recurso fundamental de los chamanes.

El conocimiento y uso particular de estos vegetales, propios de cada área y cultura, abarca casi todas las regiones del continente americano; siendo su antigüedad de miles de años. Se puede citar como ejemplos de este saber, el área amazónica y la andina. Según Schultes (2000), se puede asegurar que son pocas las regiones del mundo en donde no se use una planta psicoactiva, o donde no se haya usado en otro tiempo.

En un momento del desarrollo cultural y social, posterior al surgimiento de la agricultura, y con el establecimiento de las primeras ciudades estados, comienzan en las sociedades a aparecer subgrupos que asumen diferentes funciones especializadas, que en conjunto permiten a esos grupos humanos sobrevivir, todo esto implica cambios socioculturales los cuales no son más que repuestas adaptativas favorecedoras de la supervivencia del grupo, el cual se hace mucho más grande. Aparecen grupos sociales que compiten entre si para obtener la dominancia sobre los otros grupos, y de esta forma poder acceder con más facilidad a los recursos necesarios para la supervivencia. Los grupos sociales que más importancia adquieren son aquellos vinculados directamente con las religiones y el poder estatal. En este nuevo contexto el uso de sustancias psicoactivas sigue siendo altamente contextualizado. Con el surgimiento de los primeros estados, que hacen de las conquistas militares una forma de supervivencia, formando reinos y/o imperios, se asiste al primer paso que se orienta a la descontextualización del uso ritual de las sustancias psicoactiva. Este contexto permite que muchas culturas alejadas, en lo geográfico, se pongan en contacto y mutuamente sufran de una hibridación cultural, hecho que favorece la descontextualización progresiva de diversas culturas originales. Surgen paulatinamente nuevas pautas socioculturales, las que en muchos casos desconoce o ignoran muchos de los contextos socio cultural preexistente. Es el inicio del uso intercultural de organismos poseedores de principios psicoactivos autóctonos.

En muchos momentos de la historia humana la religión, el estado y los intereses económicos se constituyen en motores promotores del crecimiento y desarrollo de diversos imperios modernos, de algunos de los cuales las sociedades humanas contemporáneas son sus herederas.

Un claro ejemplo es la conquista y colonización de parte de las principales potencias europeas del continente Americano. Los cultos oficiales de estas potencias, habían adquirido una gran influencia y poder en lo que se refiere a las políticas expansionistas llevadas a cabo por algunas naciones. En el caso de España, la Iglesia Católica colabora abiertamente en la conquista, no militarmente pero si desde el punto de vista cultural, social y de creencias. Si bien las fuerzas españolas sometieron a los levantamientos armados de los aborígenes, el doblegamiento espiritual y cultural siempre tuvo relación con la Iglesia. Así comienza una persecución cultural que se prolonga por algunos cientos de años, cuyo principal efecto fue la desaparición de las culturas aborígenes originarias, las cuales fueron sustituidas por híbridos culturales, caracterizados por una marcada descontextualización en diversos aspectos culturales y en especial al relacionado con la medicina no tradicional y al empleo de los conocimientos adquiridos, lo cual, en forma evidente ha producido una dispersión, pérdida u olvido de los conocimientos ancestrales, en lo que se refiere a spp., sustancias, usos, procedimientos ,etc.

En este contexto general, se puede afirmar que, parte de los conocimientos previamente adquiridos, se encuentran en posesión de pocos grupos humanos que conservan ciertas tradiciones en el uso de estas sustancias. En algunos casos, estudios científicos modernos han comprobado, desmentido, ampliado y/o reforzado, algunos conocimientos ancestrales referidos al tema.

Es sabido de la existencia de una gran cantidad de especies con principios psicoactivos, cuyo conocimiento, en muchos

casos es escaso y/o limitado a grupos culturales humanos y/o eruditos bien definidos. Esto es una causa importante, que puede explicar porque no existe una demanda sostenida de estas plantas y hongos.

En muchas especies, el contenido porcentual de los principios activos es muy escaso, en otras es difícil obtenerlos, ya sea por la gran cantidad de materia prima que se requiere para extraer valores significativos de sustancias, o por la poca abundancia de alguna spp. en particular. En algunos casos, las spp. son abundantes, contiene cantidades importantes de principios activos, es fácil extraerlos pero son extremadamente tóxicos. Estos aspectos son algunos de los que pueden justificar el por que no tiene tanta importancia al uso de estas fuentes alternativas de sustancias psicoactivas.

Los principios psicoactivos de muchas especies, no provocan dependencia, pero si efectos similares a otras sustancias que así lo hacen.

En un mundo en que la globalización pone al alcance de una gran cantidad de personas, productos, bienes, información, etc., resulta fácil adquirir diversas sustancias psicoactivas. Teniendo en cuenta todos estos aspectos es fácil inferir el porque se prefiere otras sustancias con efectos más notables.

Siempre existirá la posibilidad que algún individuo o grupo particular, pueda emplear estos organismos, con la finalidad de obtener sus principios activos, saliendo de los contextos culturales originarios, siendo el principal riesgo las intoxicaciones o envenenamientos y no la dependencia.

En el presente resulta muy fácil para un gran número de personas acceder a fuentes de información, de muy variado origen. A través de Internet se puede entrar en diferentes páginas Web. Tipos distintos de contenidos informativos, se encuentran en ellas. Como resulta fácil hacerse de la información, también es fácil que ella pueda

ser empleada en contextos que no son los originales, en los que se produjo la información.

Verbigracia, en una página Web, se puede encontrar información sobre ciertas enredaderas, las cuales pueden ser encontradas en América del Norte, Central y en algunos países de América del Sur. Dichos vegetales poseen una amina ácida del LSD, en el mismo sitio se describen los materiales y procedimiento para obtener los principios psicoactivos. En otros sitios se han establecidos foros, mediante los cuales diferentes individuos exponen sus experiencias personales, otros solicitan consejos y/o indicaciones, también resulta común la oferta de plantas y semillas que poseen principios psicoactivos. En muchos casos se proporciona información sobre cultivos específicos.

En su contexto original los aborígenes de centro América empleaban esas plantas con fines mágicos y visionarios.

En una cultura globalizada, lo primero que se pierde es el contexto. Teniendo en cuenta lo expresado en otras partes de este trabajo, se puede inferir la importancia de los contextos originarios en el uso de estas plantas. En la web, cualquier persona puede acceder a este tipo de información, suponiendo que el usuario fuera menor de edad, estaría accediendo a información necesaria para identificar especies, procesarlas, aislar y obtener los principios psicoactivos. Las personas familiarizadas con los procedimientos de laboratorio, saben bien que esos procedimientos implican, como mínimo ser operarios idóneos, los errores que se pudieran cometer, por más insignificantes que sean, pueden provocar la muerte del potencial usuario. Se puede comparar esto con el hecho de darle a un adolescente o niño un arma de fuego cargada.

Al abordar la problemática de la drogadependencia, adquiere, la prevención primaria, un rol muy importante; del mayor o menor éxito de ella, depende el perfil que tendrán que desarrollar la prevención secundaria y terciaria. Ya se ha expresado, en otro apartado, que muchas plantas y hongos, por sus principios

psicoactivos son en algunos casos y en otros podrían ser usadas como sucedáneos transitorios, de otras sustancias psicoactivas que producen efectos más notables. La toxicidad de algunos principios psicoactivos presentes en ciertas plantas y/u hongos, constituyen el principal problema y no tanto los efectos psicoactivos, por ejemplo se puede citar la gran toxicidad propia de las plantas del género **Datura**. En este trabajo se considera probable que grupos específicos de consumidores y/o experimentadores, empleen organismos con principios psicoactivos, sin tener en cuenta los contextos originarios de sus usos. Con cierta frecuencia aparecen en los medios de comunicación masivos reportes del uso y/o intoxicación, protagonizados por algunos grupos de individuos que emplean dichos organismos. Por lo general llama la atención de los medios de comunicación aquellos casos en los que se producen muertes y/o intoxicaciones graves.

Sobre la conveniencia o no de trabajos que aborden esta problemática (No avivar tontos). Muchas personas, especialistas o no, al opinar sobre el contenido de esta tesis en lo que se refiere a las spp., sustancias y métodos de extracción, sostienen que no sería conveniente recopilar tanta información referida a especies que no son conocidas o no se les asocia con sus propiedades psicoactivas. Este grupo de personas sostiene que no sería beneficioso un trabajo de este tipo, ya que no se podría controlar el potencial uso incorrecto de la información registrada. Al reflexionar sobre este punto de vista, cabe recordar el valor social del conocimiento, que puede proporcionar, a las personas que acceden a él, la posibilidad de mejorar su calidad de vida y la de su grupo social. El uso adecuado de los conocimientos depende de la educación y calidad de la misma que recibe una población humana determinada. Lo razonable y útil para toda la humanidad, sería invertir en una mejor educación integral de los ciudadanos. Teniendo en cuenta que las políticas educativas son diseñadas y llevadas a cabo por los grupo de poder (de turno), los que persiguen (mayoritariamente) el control social

para sostenerse en la cúspide del poder. Cabría preguntarse ¿Es justo limitar el conocimiento, según el parecer de algunos grupos que ostentan el poder político, económico, sociocultural? A veces parece más fácil vedar algunos tipos de conocimiento, para así no tener que invertir más recursos económicos en la educación. Esta forma de afrontar algunas temáticas, como en el caso de la drogadependencia, no favorecen a las políticas, estrategias, planes, campañas, etc. de prevención primaria del problema de las drogas que generan dependencia. También es cierto que cuanto mayor sea la inaccesibilidad al conocimiento, será mayor el poder de control social de unos pocos sobre los más.

En nuestro país los grupos que manejan los destinos de la nación mediante la actividad política, en forma constante tratan de sacar ventajas de algunas supuestas inconsistencias del sistema jurídico de Argentina. Una de las expresiones más notorias de este aspecto es como, a través del poder político, se introduce en la sociedad la discusión sobre la conveniencia de la despenalización del consumo de drogas. Esta propuesta no resiste un análisis desde un punto de vista informado y/o erudito, vaya por ejemplo: Se propone despenalizar el consumo de drogas, afirmando que no se puede castigar al adicto que es un sujeto enfermo. De esta forma se pretende que la mayor parte de la población opine en favor de esta propuesta. Dicha propuesta es un llamado abierto a quebrantar la legislación vigente. Se propone la despenalización del consumo, apelando a razones humanitarias, manteniendo la prohibición del cultivo, procesamiento, tráfico y comercialización. Una comparación que se puede hacer es en relación al consumo de bebidas alcohólicas. Esa comparación es engañosa ya que todo el circuito de producción, distribución, etc. está permitido (en el caso del alcohol) y regulado por la legislación. No hace falta mucho análisis para inferir que se trata de que los narcotraficantes tengan un negocio legal. Este tipo de apreciación y otras denotan una clara intencionalidad de que lo legislado existente, en esta temática, quede oculto para la

mayor parte de la población del país. Los tres principales instrumentos legales vigentes en la Argentina, contemplan aspectos no solo penales sino también administrativos y sanitarios (Ley N° 17.818/68, Ley N° 19.303/71, Ley N° 23.737/89). No obstante estos instrumentos dejan algunos intersticios descubiertos, que hasta que no se los contemplan en la legislación vigente generan y generaran situaciones que potencialmente provocarán graves daños a la sociedad. Verbigracia la atropina y escopolamida, que son alcaloides de actividad parasimpaticolítica, cuya acción sobre el sistema nervioso central (S.N.C.) es claramente sedante, depresiva, hipnótica, inductora de amnesia, que a dosis elevada es incapacitante. Los alcaloides citados están presentes en las plantas de los géneros Brugmansia y Datura. Dichos alcaloides no están incluidos en ninguna ley vigente, por lo tanto su empleo no esta penalizado. Una modalidad delictiva que en la Ciudad de Buenos Aires (Bs. As.), adquirió relevancia en el 2008, consistía en que un sujeto supuestamente poseedor de ciertas incapacidades motrices (en silla de ruedas) solicitaba a los transeúntes incautos ayuda para hacer una llamada telefónica. El sujeto cuyas sus manos estaban cubiertas con guantes, facilitaba una tarjeta para telefonía pública. En muchos casos las personas que accedían a ayudarlo, en pocos minutos experimentaban un malestar que los incapacitaba, este último hecho, era aprovechado por el supuesto discapacitado para despojar de sus pertenencias a las personas que trataron de asistirle. En uno de estos episodios, una unidad hospitalaria que asistió a una víctima de esa modalidad delictiva, informo que se había detectado una intoxicación con escopolamida.

La toxicidad marcada de los alcaloides presentes en la mayoría de las especies aquí citadas, hacen de ellos, elementos comunes en diversos casos de intoxicación con vegetales registrados en nosocomios de la provincia de Córdoba (Cba.) en los cuales llevan registro de los casos. Es importante destacar que los profesionales de la medicina actuantes son expertos en toxicología, no siéndolo en diversidad

vegetal y sus principios tóxicos. Los médicos no tienen porque ser botánicos sistemáticos pero deberían tener a su alcance catálogos actualizados de las plantas con principios psicoactivas para facilitar así su trabajo.

La tendencia actual en la producción, tráfico y distribución de sustancias psicoactivas ilegales, capaces de provocar dependencia, se orienta hacia las drogas de síntesis y sus precursores (también de síntesis). Este giro de la problemática se sustenta en que con menos inversión económica, de infraestructura, etc., resulta más beneficioso para el narcotraficante, esta forma de producir drogas. Ya no resulta redituable poseer grandes extensiones de terrenos cultivados con plantas, a partir de las cuales se pueden obtener los principios psicoactivos. Esto es así ya que los insumos para poder llevar a buen término la producción son muy onerosos. Con el agravante de la lucha internacional contra la producción y el narcotráfico, que por hoy se halla altamente beneficiada por los progresos en la tecnología de vigilancia y detección de plantaciones. Resulta más redituable una cadena de pequeños laboratorios que pueden lograr una gran producción. En esta interpretación, macro de la problemática, cabe preguntarse ¿Tiene alguna utilidad este trabajo? Si la tiene ya que se orienta a la presentación de información sistematizada, para asistir como marco teórico a diversos protagonista institucionales que cumplen tareas de prevención. Teniendo en cuenta la capacitación de los profesionales de la medicina, la cual es muy amplia y en algunos casos insuficiente. En ella se incluyen problemáticas, que en muchos casos los universitarios, difícilmente puedan abordarla, ya que muchas de ellas guardan una relación directa con la región geográfica en la que los profesionales actúan regularmente. En relación a este punto es que adquiere importancia este trabajo

CONCLUSIONES

En el presente trabajo sobre variedades de vegetales y de hongos presentes en la República Argentina que poseen principios psicoactivos se arribó a las siguientes conclusiones:

- 1- En el territorio nacional de la República Argentina, existe un gran número de especies vegetales y de hongos que poseen diversos principios psicoactivos.
- 2- Algunas especies son conocidas por sus principios psicoactivos en determinadas regiones geográficas.
- 3- Algunas de esas especies son empleadas por sus principios activos, dentro de un cierto contexto cultural, el cual manifiesta una descontextualización de diversa importancia en relación a las culturas originarias.
- 4- Las mismas especies son desconocidas en otras regiones del país, desde el punto de vista de poseer principios psicoactivos y sus usos.
- 5- Algunos grupos puntuales de consumidores de sustancias psicoactivas, suelen emplear especies concretas, ya que conocen algunas de sus propiedades, pero desconociendo el contexto sociocultural originario relacionado con su uso.
- 6- Es poco posible que el consumo de sustancias psicoactivas, extraídas en forma artesanal, en pequeña escala, de algunas de las spp. citadas en este trabajo, se pudiera convertir en un serio problema de consumo y tráfico.
- 7- Se puede afirmar lo anteriormente expresado, ya que no hay registros, en ninguna de las fuentes de información consultadas, en este trabajo, que haga referencia concreta, de la utilización en cantidades industriales de organismos poseedores de principios psicoactivos, con la finalidad de extraerles los mismos. No se registra producción, tráfico y distribución de algunas de las Spp. citadas.

- 8- El uso indebido de medicamentos psicoactivos es un problema mucho más peligroso, al compararlo con el empleo de algunas de las especies citadas.
- 9- Dentro del contexto de la prevención primaria de la problemática relacionada con la Drogadependencia, es importante que los profesionales actuantes, tengan una mayor ilustración en lo referido al amplio espectro de spp. con principios psicoactivos. existentes en el país.

RECOMENDACIONES

A continuación se expone algunas recomendaciones en relación a la temática abordada:

- 1- Destacar la importancia del desarrollo de programas de prevención primaria, específicos para esta temática.
- 2- Realizar diagnósticos locales, teniendo en cuenta la realidad aquí abordada, para de esta forma trazar adecuadas estrategias preventivas sobre la base de esas realidades analizadas.
- 3- Fomentar el desarrollo de políticas que tiendan a incrementar la capacitación académica de los futuros profesionales de la salud en relación a la temática aquí abordada.
- 4- Incluir la temática, en la capacitación de grado, en las carreras relacionadas con las Cs. Naturales, Agronómicas y en las instituciones que forman docentes especialistas en grupos etarios comprendidos en la educación obligatoria, propiciada por los estados: nacional, provinciales, municipales y/o comunales de la Argentina
- 5- Propiciar la actualización y/o perfeccionamiento de los profesionales de la salud, en relación a la existencia de una gran diversidad de vegetales que poseen principios psicoactivos, los cuáles son muy comunes en nuestro medio, ya que se los emplea con diversas finalidades, entre ellas: culinarias, cosméticas, ornamentales y en medicinas alternativas.
- 6- Promover la inclusión de aquellas spp., cuyos principios psicoactivos ya están contemplados en la legislación vigente, en un contexto jurídico que permita controlar la propagación y los diversos usos de esas spp.
- 7- Profundizar los estudios sobre interacciones farmacológicas en relación a los vegetales y hongos con principios psicoactivos aquí mencionados, teniendo en cuenta los vínculos entre Medicina Halopática, Naturista y/u Homeopática.

GLOSARIO

Adventicio: Término que se aplica a plantas advenedizas que no son propias de una localidad determinada, sino que han sido llevadas accidentalmente por el hombre o por cualquier circunstancia fortuita (Font Quer 1993).

Alóctono: Que no es original del lugar en el cual se encuentra.

Aovado: Sinónimo de ovoide (Font Quer 1993), cuerpo con un contorno semejante a un huevo (Rothe 1951).

Ansiedad: Sentimiento de intranquilidad, desasosiego, agitación incertidumbre y miedo, que aparece al prever una situación de amenaza o de peligro, generalmente de origen intrapsíquico más que externo y cuya causa suele ser desconocida o no admitida (Mosby 1996).

Árbol: Vegetal leñoso, por lo menos de 5 m de altura, con el tallo simple (en este caso denominado tronco) hasta la llamada cruz, en que se ramifica y forma la copa (Font Quer 1993).

Arbusto: Vegetal leñoso sin un tronco principal ya que se ramifica en su base (Font Quer 1993).

Areolas: Depresiones en la epidermis de la planta, de donde nacen las espinas y también pelos o cerdas (Kiesling et al 2005).

Baya: Nombre común que se le da a diversos frutos carnosos y jugosos, por lo general con forma redondeada o elipsoidal, y frecuentemente de colores llamativos por lo intensos (Font Quer 1993).

Bipinada: Cuando los folíolos de una hoja pinada están a su vez pinados (Rothe, 1951).

Bioforma: Forma que adquieren los seres vivos, la cual es un resultado evolutivo de cada spp.

Bráctea: Hoja de tamaño reducido que se diferencia de las hojas comunes por su forma y color (Bianchini et al 1975).

Capítulo: Tipo de inflorescencia formada por numerosas flores sésiles y que en conjunto parecen una flor única.

Cápsula: Fruto seco que a su madurez no se abre (Indehiscente).

Competencia: Cualquier interacción que produce un perjuicio mutuo a ambos participantes, y que se da entre especies diferentes o individuos de una misma especie, que comparten unos recursos limitados. En el primer caso se denomina competencia interespecífica y en el segundo intraespecífica. (Smith, 2001)

Compuesta (hoja): Hoja subdividida hasta el raquis en segmentos, es decir, en folíolos (Bianchini et al 1975).

Costillas: En Cactáceas, borde más o menos pronunciado de la superficie del tallo, presente en las especies con tallo cilíndrico o globoso. Las aréolas se sitúan en las costillas (Font Quer, 1993. Kiesling et al 2005).

Delirante: Trastorno mental transitorio, de aspecto polimorfo, que, habitualmente, comporta alucinaciones, interpretaciones y convicciones delirantes variables y, a veces, confusión mental (Pieron 1972).

Dentado: Cuando una estructura presenta prominencias a modo de dientes.

Disforia: Trastorno afectivo caracterizado por depresión y angustia (Mosby, 1996).

Drupa: En general, se llama así todo fruto carnoso con un hueso (carozo) en su interior.

Egosintónico: Describe los elementos de la conducta, pensamientos, impulsos, mecanismos y actitudes de una persona que están de acuerdo con el yo y con la totalidad de la personalidad (Mosby 1996).

Enatero: Se refiere a la integridad marginal de un órgano laminar.

Espata: Bráctea que en solitario o en grupo muy reducido rodea una inflorescencia o a una flor (Bianchini et al 1975).

Espatiforme: Semejante a una espata: bráctea espatiforme (Font Quer, 1993).

Especie: Unidad básica de clasificación de los seres vivos en que se dividen los géneros. En general comprende un grupo de organismos

incapaces de reproducirse con otros de grupos distintos, sin embargo pueden cruzarse entre si y producir descendencia.

Excitación: En Psiquiatría estado patológico caracterizado por una intensidad emocional, conducta impulsiva, anticipación y estimulación (Mosby, 1996).

Folículo: Cada una de las porciones en que se divide la lámina de una hoja compuesta, sobre un raquis o sobre sus divisiones. Los folículos están articulados al raquis y la forma de cada uno es semejante a la de los otros (Font Quer 1993).

Flores pentámeras: Son aquellas que poseen 5 piezas floreales por ciclo (5 pétalos, 5 sépalos, 5 estambres etc.).

Flores perfectas: También llamadas flores completas; poseen un receptáculo, cáliz, corola, androceo y gineceo.

Glabra: Estructura vegetal carente de pelos.

Género: Unidad de clasificación de los seres vivos en que se dividen las familias y comprenden a su vez varias especies.

Hierba: Planta que carece de partes leñosas o que puedan sobrevivir de año a año por encima del nivel del suelo.

Histeria: Estado general de tensión o excitación en una persona o en un grupo, caracterizado por un miedo incontrolado y por la pérdida temporal del control sobre las emociones.

Hojas alternas: Dirección en que se distribuyen la hojas sobre una rama, primero en una dirección y luego en el mismo plano en otra dirección.

Hojas compuestas: Aquella cuya lámina se encuentra fragmentada y dichos segmentos guardan relación con algún raquis principal o con alguna de sus divisiones.

Inflorescencia: Conjunto de flores simples que se disponen en forma agrupada en el extremo de una rama o en otros sitios de la rama. Las flores de la inflorescencia comparten un mismo receptáculo.

Inerme: Órgano vegetal si espinas.

Lanceolado: órgano vegetal laminar angostamente elíptico y apuntado en ambos extremos (Font Quer, 1993).

Lenticelas: Estructura presente en la epidermis de las plantas leñosas, que forman protuberancias visibles a simple vista y con una abertura de forma lenticular, que la planta utiliza para intercambio gaseoso (Font Quer 1993).

Naturalizada: Especie de ser viviente que habiendo sido introducida en una región en la cual no era nativa (especie exótica), se aclimata y prospera en un nuevo territorio, teniendo un importante éxito ecológico.

Oblongas: Elípticas, obtusa en cada punta (Rothe 1951).

Ovario súpero: Que se inserta por encima del perianto y del androceo.

Pánico: Temor o sensación de ansiedad intensa, súbita e irresistible que produce terror y alteraciones fisiológicas inmediatas que provocan inmovilidad paralizante o comportamientos histéricos e insensatos (Mosby 1996).

Perenne: Plantas que necesitan varios años para alcanzar su tamaño final e iniciar su reproducción.

Psicosis: Todo trastorno mental mayor de origen orgánico o emocional caracterizado por el deterioro importante de la percepción de la realidad, por lo que el individuo evalúa incorrectamente la exactitud de sus percepciones y pensamientos y hace comentarios incorrectos sobre la realidad externa, aún con pruebas en contra (Mosby1996).

Raquis primario: Eje principal de una hoja compuesta, del cual se originan folíolos o raquis secundarios.

Sésiles: órgano sentado o sin pie o pedúnculo.

Sinestesia: “Sensación”, mezcla de impresiones de sentidos diferentes. Un sinestético puede, por ejemplo oír colores, ver sonidos y percibir sensaciones gustativas al tocar un objeto con una textura determinada. La sinestesia es un efecto común de algunas drogas psicodélicas, como LSD o la mescalina. (Wikipedia 2007).

BIBLIOGRAFÍA

- 1- **Alonso J.R.**: (1988). “Tratado de Fitomedicina. Bases clínicas y farmacológicas. Isis. Ediciones S.R.L. Bs. As. Argentina 1039 Pág. ISBN: 987-97181-0-0.
- 2- **Alonso J. R. y C. Desmarchelier.**: (2005). “Plantas Medicinales Autóctonas de la Argentina. Bases Científicas para su Aplicación en Atención Primaria de la Salud”. Editorial L.O.L.A. Bs. As. ISBN: 950-9725-80-3. Págs.: 119- 126, 376-378, 409-415, 478-483.
- 3- **Barboza Gloria. et al.** : (2006). “Flora medicinal de la Provincia de Córdoba (Argentina). Pteridofitas y Antofitas silvestres o naturalizadas “. Gráficamente Ediciones. Córdoba. Argentina.1264 Págs. ISBN.: 987- 98694-1-9. ISBN: 978- 987- 98694-1-3.
- 4- **Boesch C.; H. Boesch-Aschermann.**: (2000). “Chimpanzees of the Taï forest: Behavioural ecology and evolution”. Citado en **Witten A.; C. Boesch.**: (2001).”Expresiones culturales de los chimpancés”. En Investigación y ciencia. Nº 294. Págs., 28- 35. Prensa Científica S.A. Barcelona (España).
- 5- **Brailowsky, S.**: (1995).”Las sustancias de los sueños: Neuropsicofarmacología”. 1ª edición. Fondo de Cultura Económica. México D.F. ISBN.: 968-16-4585-5
- 6- **Bruneton J.** : (2001). “Farmacognosia. Fotoquímica .Plata medicinales”. 3º edición. Edit. Acribia, S.A. Zaragoza, España. 1009 Págs.
- 7- **Bianchini, F. y A. Carrara Pantano.** : (1975). “Guías de la naturaleza: Plantas y flores”. 2º Edición. Editorial Grijalbo. Barcelona. España. 277 Págs. Págs. 261-269. ISBN.: 84-253-3379-2.
- 8- **Demaio P.; Ulf O. Karlin; M. Medina.** : (2002). “Árboles nativos del centro de la Argentina”. LOLA. Bs. As. Argentina. 210 Pág. ISBN.: 950-9725-51-X.

- 9- **Digilio, A. P. y P.L. Legname.** (1966). "Los árboles indígenas de la Provincia de Tucumán". Opera Lilloana XV. UNT.Inst. M. Lillo. Tucumán. Argentina. 282 Págs. Págs. 42-43.
- 10- **Di Marco O. A.**: (2006). "Borges, teoría cuántica y universos paralelos". Edit.: Ediciones escritores argentinos de hoy. Bs. As. ISBN: 987-1295-07-3
- 11- **Dimitri M.J.; L.R. Parodi.**: (1987). Enciclopedia Argentina de agricultura y jardinería. Tomo I. Edit. ACME. S.A.C.I. Bs. As. Argentina. 651 Págs.
- 12- **Dimitri M.J.; L.R. Parodi.**: (1987). Enciclopedia Argentina de agricultura y jardinería. Tomo II. Edit. ACME. S.A.C.I. Bs. As. Argentina. 1161 Págs.
- 13- **Font Quer P.**: (1993). "Diccionario de Botánica". Tomo I. Editorial Labor, S. A. 607 Págs. ISBN: 84-335-0076-7.
- 14- **Gupta M. et al.**: (1995). "270 Plantas medicinales iberoamericanas". Programa iberoamericano de ciencia y tecnología para el desarrollo. CYTED. Santa fe de Bogotá, D.C., Colombia. 617 Págs. ISBN.: 958-9206-50-6.
- 15- **Kiesling R.; O.E. Ferrari.**: (2005). "100 Cactus argentinos". Edit. Albatros. Bs. As. Argentina 128 Págs. ISBN.: 950-24-1108-0.
- 16- **Lahitte H.B.; J.A. Hurrell; M.J. Belgrano; L.S. Jankowski; P. Haloua y K. Mehlreter.**: (2004). "Plantas medicinales Rioplatenses. Plantas nativas y naturalizadas utilizadas en medicina popular en la región del delta del Paraná, Isla Martín García y ribera Rioplatense". L.O.L.A. Bs. As. Argentina. 240 Págs. ISBN 950-9725- 28-5.
- 17- **Ladron de Guevara J. V.; Moya Pueyo.**: (1995). "Toxicología médica, clínica y laboral". Edit. Interamericana. Mc. Graw-Hill. España. 737 Págs. ISNB.: 84-486-0094-0.

- 18- **Lindley J. J.E. Rothe.** (1951). "Glosología o de los términos usados en Botánica". Fundación Miguel Lillo. UNT. Tucumán Argentina. 124 Págs.
- 19- **Llamazares A.M.; C. Martínez Sarasola; et al.** (2004). "El lenguaje de los dioses, arte, chamanismo y cosmovisión indígena. Edit. Biblos. Bs. As. Argentina. 319 Págs. ISBN.: 950- 786-443-1.
- 20- **OPS.** (2005). "Neurociencia del consumo y dependencia de sustancias psicoactivas". Washington, D.C., OPS. 264 Págs. Págs.: m1- 19; 36-38; 103- 109. ISBN.: 92-75-32579-0.
- 21- **Ott J.** (2004). "Pharmacotheon. Drogas enteogénicas, sus Fuentes vegetales y su historia. 2º edición. 2º reimpresión. Edit. Liebre de marzo. Barcelona. España. 625 Págs. ISBN.: 84-87403-23-9.
- 22- **Pieron, H.** (1972). "Psicología". Serie de diccionarios. Lexicon Kapelusz. Edit. Kapelusz. Bs. As. Tomo I, II.
- 23- **Purves, D. et al.** (2001). "Invitación a la neurociencia". Edit. Panamericana. Bs. As., Argentina. 659 Págs. ISBN.: 950-06-1780-3-84-7903-497-1. (Págs.: 109-126; 133-140).
- 24- **Ragonese E.; V. A. Milano.** (1984). "Vegetales y sustancias tóxicas de la flora argentina". En Enciclopedia Argentina de agricultura y jardinería. Tomo II. Segunda Edición. Edit. ACME S.A.C.I Buenos Aires. (Págs.: 125-131, 217-219, 219-224, 259-303.)
- 25- **Rey D.F.** (1987). "La historia de las drogas". En temas de Drogodependencia. Vol. I. FRIPEB Bs. As. Argentina. 24 Págs. Págs. 19- 24-
- 26- **Smith, R.L. y T.M. Smith.** (2001). "Ecología". 4º Edición. Pearson Educación, S.A. Madrid. Pág. 609.
- 27- **Vidal R.B.** (2003). "La historia mágica de los Dioses Sumerios". 192 Págs. Págs. 19- 24. Edimat Libros. S.A. Madrid España. ISBN: 84- 9764-444-1-

28- **Wright J.E.; E. Alberto.** (2002). "Hongos. Guía de la región pampeana. I Hongos con laminillas". LOLA. Bs. As. Argentina. 279 Págs. ISBN.: 950-9725-46-3.

29- **Whiten A.; C. Boesch.**: (2001). "Expresiones culturales de los chimpancés". En Investigación y ciencia. N° 294. Págs., 28- 35. Prensa Científica S.A. Barcelona (España).

Páginas Web visitadas

Daturas:

<http://imágenes.google.com.ar/imágenes?svnum=10&hl=lr=&q=datura+inoxia>. Consulta 2006.

Daturas:

<http://imágenes.google.com.ar/imágenes?svnum=10&hl=lr=&q=datura+ferox>. Consulta 2006.

Daturas:

<http://imágenes.google.com.ar/imágenes?svnum=10&hl=lr=&q=datura+stramonium>. Consulta 2006.

.Brugmansias:

<http://imágenes.google.com.ar/imágenes?svnum=10&hl=lr=&q=brugmansia+arborea>. Consulta 2005.

Brugmansias:

<http://imágenes.google.com.ar/imágenes?svnum=10&hl=lr=&q=brugmansia+aurea> . Consulta 2005

Brugmansias:

<http://imágenes.google.com.ar/imágenes?svnum=10&hl=lr=&q=brugmansia+suaveolens> Consulta 2005.

Nicotiana glauca:

<http://www.hoseito.com/flores%20silvestres/nicotiana%20glauca.htm>.
Consulta 2005.

San Pedro:

<http://imágenes.google.com.ar/imágenes?sunum=10&hl=es&sa=x&oi=spell&resnum=0&ct=resul&cd=1&q=trichocereus+pachanoi&spell=1>. Con.2005

Alucinógeno:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Alucin%C3%B3geno>. Consulta 2007.

Psicoactivo:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Psicoactivo>. Consulta 2007

Sinestesia:

<http://es.wikipedia.org/wiki/sinestesia>. Consulta 2007.

ANEXO:

En este apartado se presenta los siguientes materiales

- DESCRIPCIÓN DE OTRAS ESPECIES SIGNIFICATIVAS PRESENTES EN ARGENTINA.
- ESPECIES VEGETALES Y DE HONGOS PRESENTES EN ARGENTINA, CON PRINCIPIOS PSICOACTIVOS.
- CLASIFICACIÓN DE LAS ESPECIES CITADAS Y DESCRIPTAS TENIENDO EN CUENTA :
 - Principio psicoactivo y su relación con la legislación vigente en Argentina.
 - Si el principio esta considerado en la legislación vigente.
 - Según el tipo de distorsión que provocan: Alucinación, ilusión.
- CUADRO COMPARATIVO DE ALGUNAS SPP. CON PRINCIPIOS PSICOACTIVOS, CONCENTRACIÓN Y FARMACOLOGÍA.
- MAPAS, FOTOGRAFIAS, FIGURAS DE LAS ESPECIES DESCRIPTAS.

DESCRIPCIONES DE OTRAS ESPECIES SIGNIFICATIVAS PRESENTES EN ARGENTINA

Amanita muscaria: Este hongo de origen euroasiático, tiene una amplia distribución en el continente americano, siendo posible encontrarlo en Argentina en la región geográfica Pampeana. Es una especie frecuente en bosques húmedos. Los efectos alucinógenos se deben a la presencia de ácido iboténico que se transforma en muscimol cuando se deja secar el hongo. Este último compuesto posee efectos más acentuados que el ac. Iboténico (Schultes et al 2000, Wright et al 2002, Ott 2004).

Argemone mexicana: El cardo santo amarillo es una Papaveraceae que se la encuentra desde el Ecuador a lo largo de la cordillera hasta el norte y centro de Argentina, teniendo su límite más austral en la Patagonia norte. Esta especie contiene α , β -hidroximetilestilopina y protopina. (Alonso et al 2005)

Arundo donax: La caña de castilla es una gramínea ornamental, común en nuestro medio, habiéndose naturalizado en buena parte de la Argentina. Esta especie es considerada en la actualidad cosmopolita. Según Schultes et al 2000, la caña de castilla en sus rizomas contiene Dimetiltriptamina (DMT) que es principio alucinógeno. Según este autor la A. Donax es empleada en Sud América como un análogo de la ayahuasca para obtener DMT.

Aspidosperma quebracho- blanco: Este árbol tiene amplia distribución en el norte y centro de Argentina, en las ecorregiones chaqueña y del espinal. Según Vinesa M. 2003 y Alonso et al. 2005, el uso de partes de esta planta con fines medicinales, en dosis altas y en personas predispuestas induce a la psicosis por su efecto alucinógeno.

Banisteropsis caapi, Banisteropsis muricata: Estas lianas son el principal componente de la ayahuasca, bebida empleada con fines rituales, por algunas comunidades aborígenes del valle occidental de la

Amazonía (Colombia, Ecuador, Perú, Brasil, Bolivia) que provoca alucinaciones. En el catálogo de plantas vasculares de la Argentina estas especies son citadas como componente florístico de las Yungas, alcanzando su distribución hasta la provincia de Tucumán. Para otras regiones no existe el registro del empleo de estas especies con los fines ya mencionados. El principal alcaloide alucinógeno es la harmina.

Brunfelsia australis: el jazmín paraguayo es una solanácea ornamental arbustiva muy común en nuestro medio, que contiene escopoletina. En algunos tratados (Ott 2004) se cita a esta sp. como uno de los ingredientes que suelen emplear algunos de los grupos aborígenes amazónicos actuales, en la preparación de la bebida alucinógena llamada ayahuasca.

Leonorus sibiricus: Esta planta de la familia de las Labiatae o Lamiaceae conocida como cola de tigre, es una especie naturalizada en América del Sur siendo originaria de Eurasia. En algunos países de América del Sur se fuman sus hojas como sucedáneo de la marihuana, siendo la leosibricina y la leosibrina las responsables de los efectos psicoactivos de esta Sp. (Schultes et al 2000. Ott 2004).

Passiflora caerulea, P. capsularis, P. foetida, P. alata: Estas enredaderas, en algunos países de América del Sur son usadas para preparar la ayahuasca. El principio alucinógeno es la Harmina (Ladron de Guevara et al 1995. Schultes et al 2000, Ott 2004 y Alonso et al 2005). En la Argentina estas plantas constituyente parte de la flora regional, siendo spp. comunes en el centro y norte del país. Se las debería tener en cuenta por su potencial uso.

Stetsonia coryne: El cardón moro, una cactácea común en la ecorregión de Chaco árido de Argentina, Bolivia y Paraguay. La sp. contiene mescalina. Se hace esta referencia ya que en forma personal, se observo en las proximidades de la localidad de "Bosquecillo", Departamento Santa María, Provincia de Catamarca, un número importante de ejemplares de ***S. coryne***, en los cuales se puede apreciar algunas ramas seccionadas

en su extremo superior y claras huellas de descortezamiento, lo cual puede indicar su posible empleo como fuente de mescalina. Estas observaciones fueron hechas en al 24-09-2005.

**ESPECIES VEGETALES PRESENTES EN ARGENTINA, QUE POSEEN
PRINCIPIOS PSICOACTIVOS**

Tabla Nº 2: Especies de vegetales de Argentina con principios psicoactivos

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia	Distribución geográfica	Principios psicoactivos
<u>Datura ferox</u>	Chamico	Solanaceae	Cosmopolita	Atropina, escopolamina, hiosciamina
<u>Datura stramonium</u>	Estramonio	Solanaceae	América del sur, Argentina	Atropina, escopolamina, hiosciamina
<u>Brugmansia arborea</u>	Floripondio	Solanaceae	América del sur, Argentina	Atropina, escopolamina, hiosciamina
<u>Brugmansia sanguinea</u>	Floripondio	Solanaceae	América del sur, Argentina	Atropina, escopolamina, hiosciamina
<u>Nicotiana glauca</u>	Palán palán	Solanaceae	América del sur, Argentina	Anabasina, nicotina
<u>Nicotiana rustica</u>	Tabaco turco	Solanaceae	América del sur, Argentina	Anabasina, nicotina
<u>Brunfelsia australis</u>	Jazmín paraguayo	Solanaceae	América del sur, Argentina	Escopoletina
<u>Brunfelsia uniflora</u>	Jazmín paraguayo	Solanaceae	América del sur, Argentina	Escopoletina
<u>Cestrum parqui</u>	Duraznillo negro	Solanaceae	América del sur, Argentina	Parquina, solasodina
<u>Cestrum laevigatum</u>	Coeraria	Solanaceae	América del sur, Argentina	Parquina, solasodina
<u>Trichocereus terscheckii</u>	Cardón	Cactaceae	América del sur, Argentina	Mescalina
<u>Trichocereus pachanoi</u>	San Pedro	Cactaceae	América del sur, Argentina	Mescalina
<u>Gimnocalycium gibbosum</u>	No se registra	Cactaceae	América del sur, Argentina	Mescalina
<u>Stetsonia coryne</u>	Cardón moro	Cactaceae	América del sur, Argentina	Mescalina, tiramina
<u>Anadenanthera colubrina var* cebil</u>	Cebíl colorado	Leguminosae	América del sur, Argentina	Triptamina, bufotenina
<u>Aspidosperma quebrachoblanco</u>	Quebracho blanco	Apocinaceae	América del sur, Argentina	Varios
<u>Heimia salicifolia</u>	Quebra arado	Lythraceae	América del Sur, Argentina	Cryogenina, linfonina, nesidina
<u>Artemisa absinthium</u>	Ajenjo	Compositae	Cosmopolita	Santonina
<u>Trichocline reptans</u>	Chilca, coro	Compositae	América del Sur, Argentina	Varios

<u>Petiveria alliacea</u>	Pipí	Phytolacaceae	América del Sur, Argentina	Varios
<u>Pernettya furness</u>	Yerba loca	Ericaceae	América del Sur, Argentina	Desconocidos
<u>Drymis winteri</u>	Canelo, voique	Winteraceae	América del Sur, Argentina	Desconocidos
<u>Phragmites australis</u>	Carrizo	Graminae	Cosmopolita	5-metO-DMT bufotenina
<u>Arundo donax</u>	Caña de castilla	Graminae	Cosmopolita	DMT
<u>Argemone mexicana</u> (<u>A. subfusiformis</u>)	Cardo santo (amarillo)	Papaveraceae	América del Sur, Argentina	α , β -hidroximetilestilopina protopina
<u>Leonorus sibiricus</u>	Cola de Tigre	Labiatae	América del Sur, Argentina, América Central	Leosibrina, leosibrina
<u>Tribulus terrestris</u>	Roseta, abrojo	Zygophylaceae	América del sur, Argentina, América del Norte	Harmina, harmano
<u>Banisteropsis caapi</u>	Ayahuasca	Malpighiaceae	América del Sur, Argentina	Harmina, harmalina
<u>Banisteropsis muricata</u>	Ayahuasca	Malpighiaceae	América del Sur, Argentina	Harmina, harmalina
<u>Passiflora capsularis</u>	Pasionaria	Passifloraceae	América del Sur, Argentina	Harmina
<u>Passiflora foetida</u>	-	Passifloraceae	América del Sur, Argentina	Harmina
<u>Passiflora alata</u>	-	Passifloraceae	América del Sur, Argentina	Harmina
<u>Desfontainia spinosa</u>	Taique	Desfontainiaceae	América del Sur, Argentina, América Central	Desconocidos
<u>Psychotria carthagenensis</u>	-	Rubiaceae	América del sur, Argentina	DMT

Var. = variedad

Fuente: Elaboración propia

**OTRAS ESPECIES DE VEGETALES DE INTERES CON PRINCIPIOS
PSICOACTIVOS ***

Tabla Nº 3: Otras especies de interés.

Nombre científico	Nombre común	Familia	Distribución geográfica	Principios psicoactivos
<u>Lophophora williamsii</u> ^{***}	Peyote	Cactaceae	América Central, América del Norte	Mescalina
<u>Catha edulis</u> ^{***}	Kat	Celastraceae	Asia, África	Cationina
<u>Artemisia sordiorii</u> ^{***}	Ajenjo, alcanfor	Compositae	América del Sur	Escopoletina
<u>Petroselinum crispum</u> ^{**}	Perejil	Umbeliferaceae	Europa, Asia	Apiol
<u>Coriaria thymifolia</u> ^{***}	-	Coriariaceae	América del Sur	Coriamirtina
<u>Quassia amara</u>	-	Simaroubaceae	América del Sur	Escopoletina canti-6-ona

Fuente: Elaboración propia

* De las Spp. Citadas en esta tabla, la mayoría de ellas, por lo que se sabe hasta hoy, no se ha registrado su cultivo o si se han asilvestrado en Argentina. Esto no quita que en el caso de algunas Spp. (*L. williamsii*), sean cultivadas como plantas ornamentales, a escala no comercial. Para alguna de las Spp. Se tiene conocimiento de que por la Web se comercializan sus semillas.

**Especie registrada en Argentina.

***Especie no registrada en Argentina.

**ESPECIES DE HONGOS PRESENTES EN ARGENTINA Y QUE
POSEEN PRINCIPIOS PSICOACTIVO**

Tabla Nº 4: Hongos que poseen principios psicoactivas

<u>Nombre científico</u>	<u>Nombre común</u>	<u>Familia</u>	<u>Distribución geográfica</u>	<u>Principi activo</u>
<u><i>Psilocybe cubensis</i></u>	Cocumelo	Strophariaceae	América del Sur, Argentina	Psilobicina, psilocina
<u><i>Stropharia Spp</i></u>	San Isidro	Strophariaceae	América del Sur, Argentina	Psilobicina, psilocina
<u><i>Panaeolus campanatus</i></u>	Hongo embriagante	Strophariaceae	Argentina	Psilobicina, psilocina
<u><i>Gymnopylus spectabilis</i></u>	Hongo de la risa	Cortinariaceae	América del Sur, Argentina	Bisnoriangonina
<u><i>Amanita muscaria</i></u>	Amanita	Amanitaceae	Cosmopolita	Acido iboténico

Fuente: Elaboración propia.

CLASIFICACIÓN ARTIFICIAL DE LAS ESPECIES CITADAS Y DESCRIPTAS TENIENDO EN CUENTA:

1- Si el principio psicoactivo se encuentra contemplado en la legislación vigente en Argentina.

Tabla N°5: Clasificación según su relación con la legislación vigente en Argentina.

PRICIPIO	LEGISLACION	ESPECIE
Bufotenina	Ley N° 19.303, Lista I Ley N° 23.737	Cebil colorado, San pedro, Cardón moro, Cardón grande
DMT	Ley N° 19.303, Lista I Ley N° 23.737	Pasionaria
3,4Dimetoxifeniletamina	Ley N° 19.303, Lista I	Cardón grande
Harmina	Ley N° 19.303, Lista I	Pasionaria
Mescalina	Ley N° 19.303, Lista I Ley N° 23.737	Cardón grande, Cardón moro, San Pedro
N-DMT	Ley N° 19.303, Lista I Ley N° 23.737	Cebil colorado,
Psilocina, psilotsina	Ley N° 19.303, Lista I	Cocumelo

Fuente: Elaboración propia.

Es importante aclarar que las sustancias incluidas en el Anexo I de la Lista oficial de drogas psicotrópicas, correspondiente a la Ley N° 19.303, no pueden ser recetadas, son drogas solo para investigación.

2- Si el principio psicoactivo no se encuentra contemplado en la Legislación vigente en Argentina.

Tabla N° 6: Sustancias psicoactivas no contempladas en la Legislación Vigente en la Argentina.

PRINCIPIO	ESPECIE
Ácido iboténico	<u>Amanita muscaria</u>
Anabasina	Palan Palan
Atropina	Floripondio, Chamico
Alfa, beta hidroximetilestilopina	Cardo santo
Escopolamina	Floripondio, chamico
Escopoletina	Jazmín paraguayo
Hiosciamina	Floripondio, chamico
4-hidroxi, N, N-DMT fosforilada.	Cocumelo
Leosibicina	Cola de tigre
Leosibrina	Cola de tigre
Muscimol	Amanita muscaria
Nicotina	Palan palan
N- metil- anabasina	Palan palan
Nor- nicotina	Palan palan
Piperidina	Palan palan
Protopina	Cardo santo
Trichocerina	San Pedro, cardón grande

Fuente: Elaboración propia.

3- Según el tipo de distorsión que provocan.

Tabla Nº 7: Alucinación.

PRINCIPIO	ESPECIE
Bufotenina	Cebil colorado, San pedro, Cardón moro, Cardón grande
DMT	Pasionaria
3,4Dimetoxifeniletamina	Cardón grande
Harmina	Pasionaria
Mescalina	Cardón grande, Cardón moro, San Pedro
N-DMT	Cebil colorado,
Psilocina, psilotsina	Cocumelo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nº 8: Ilusión

PRINCIPIO	ESPECIE
Ácido iboténico	<u>Amanita muscaria</u>
Anabasina	Palan Palan
Atropina	Floripondio, Chamico
Alfa, beta hidroximetilestilopina	Cardo santo
Escopolamina	Floripondio, chamico
Escopoletina	Jazmín paraguayo
Hiosciamina	Floripondio, chamico
4-hidroxi,N,N-DMT fosforilada.	Cocumelo
Leosibicina	Cola de tigre
Leosibrina	Cola de tigre
Muscimol	Amanita muscaria
Nicotina	Palan palan
N- metil- anabasina	Palan palan
Nor- nicotina	Palan palan
Piperidina	Palan palan
Protopina	Cardo santo
Trichocerina	San Pedro, cardón grande

Fuente: Elaboración propia

CUADRO COMPARATIVO DE ALGUNAS ESPECIES CON PRINCIPIOS PSICOACTIVOS, CONCENTRACIÓN Y FARMACOLOGÍA

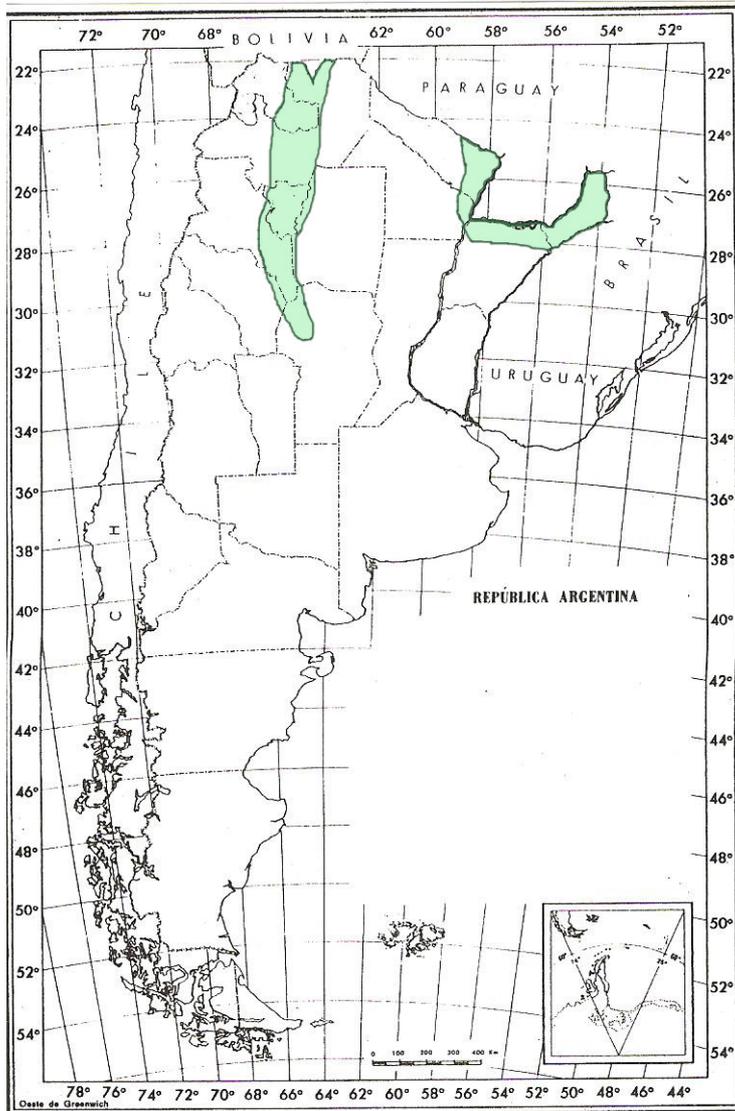
Tabla Nº 9: Cuadro comparativo según spp., concentración y farmacología

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CONTENIDO EXPRESADO EN %	FARMACOLOGIA
<u>Amanita muscaria</u>	Amanita	Ácido iboténico	Enteogénico por encima de los 1 mg/ Kg.
<u>Anadenanthera colubrina</u>	Yopo, cebil, cebil colorado	Bufotenina en semillas secas 4% a 12%	Psicoactivo a dosis de 10- 12 mg/ Kg.
<u>Brugmansia aurea</u>	Floripondio, borrachero etc.	Escopolamina 0,24 % Hiosciamina Atropina	Delirógena Delirógena Delirógena
<u>Brunfelsia australis</u>	Jazmín paraguayo	Escopoletina	Psicoactiva
<u>Datura spp.</u>	Chamico, estramonio etc.	Escopolamina Hiosciamina Atropina	Delirógena Delirógena Delirógena
<u>Nicotiana glauca</u>	Palan, palma palán, tabaco amarillo	Anabasina Nicotina Nornicotina	Distorcionante enteogénico.
<u>Psilocybe cubensis</u>	Cocumelo	Psilocibina 02,% a 0,6 % en material seco	Enteogénico por encima de los 10 mg/ Kg.
<u>Trichocereus pachanoi</u>	San pedro, cardón	Mescalina 2% en tejido seco y 0,12% en material fresco	Enteogénico por encima de los 2-3 mg/ Kg.

Fuente: Elaboración propia

MAPAS Y FOTOGRAFÍAS DE LAS ESPECIES DESCRIPTAS.

Mapa N° 1: Distribución geográfica aproximada en la República Argentina de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan. Cebil colorado o yopo



Fuente: Mapa: Ragonese et al 1984. **Elaboración:** Propia



Foto N° 1: **Anadenanthera colubrina** (Vell)
Brenan. Tronco y ramas.
Fuente: Foto propia.



Foto N° 2: **A. colubrina**. Semillas.
Fuente: www.YAGE.ru

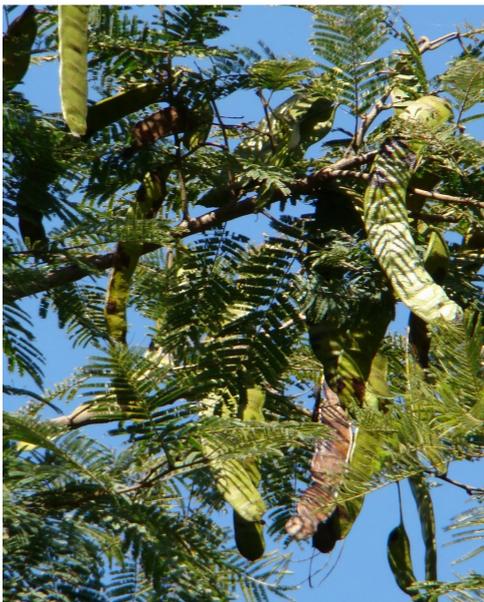
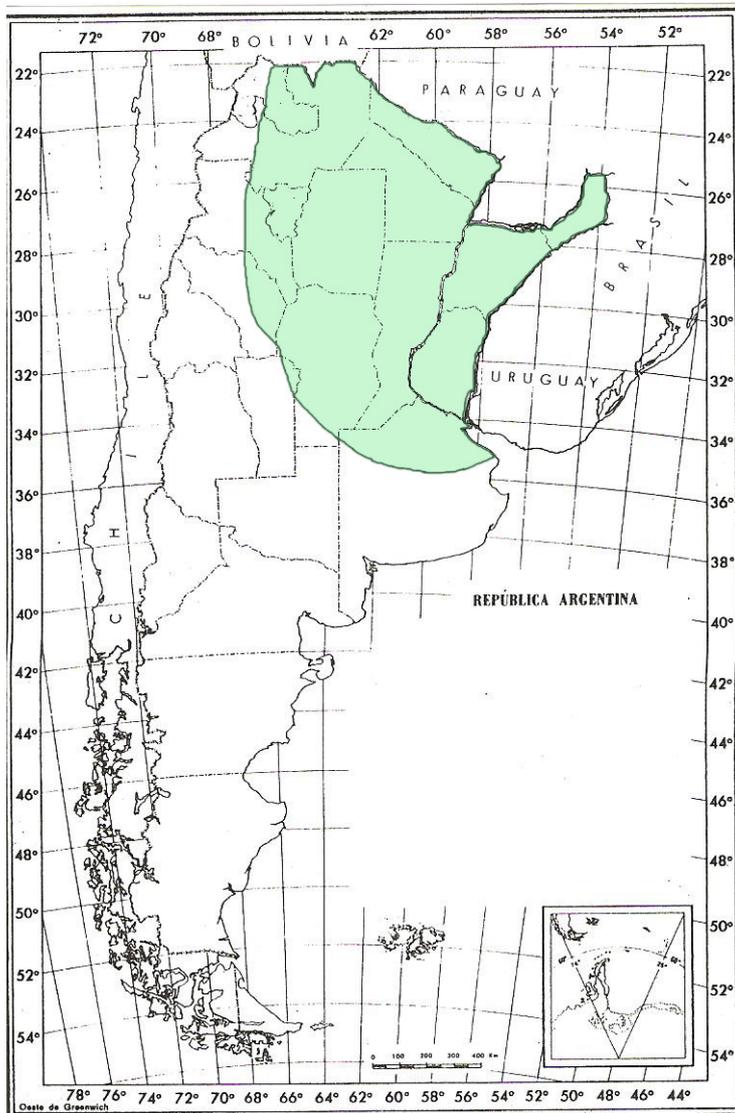


Foto N° 3 **A. Colubrina**. Hojas y frutos.
Fuente: Foto propia

Mapa N° 2: Distribución geográfica aproximada en la Republica Argentina del Género *Brugmansia*.



Fuente: Mapa: Ragonese et al 1984. **Elaboración:** Propia



Foto N° 4 *Brugmansia sanguinea* (R. et P.) Don. Detalle de flor
Fuente:
<http://imágenes.google.com.ar/imágenes?svnum=10&hl=lr=&q=brugmansia+suaveolens>



Foto N°5: *B. arborea* L.
Fuente: Foto propia

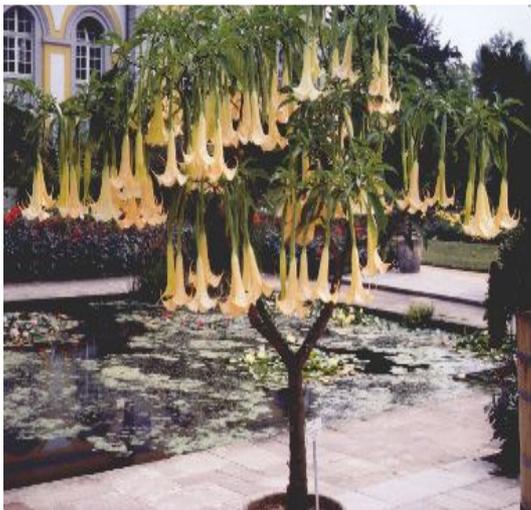
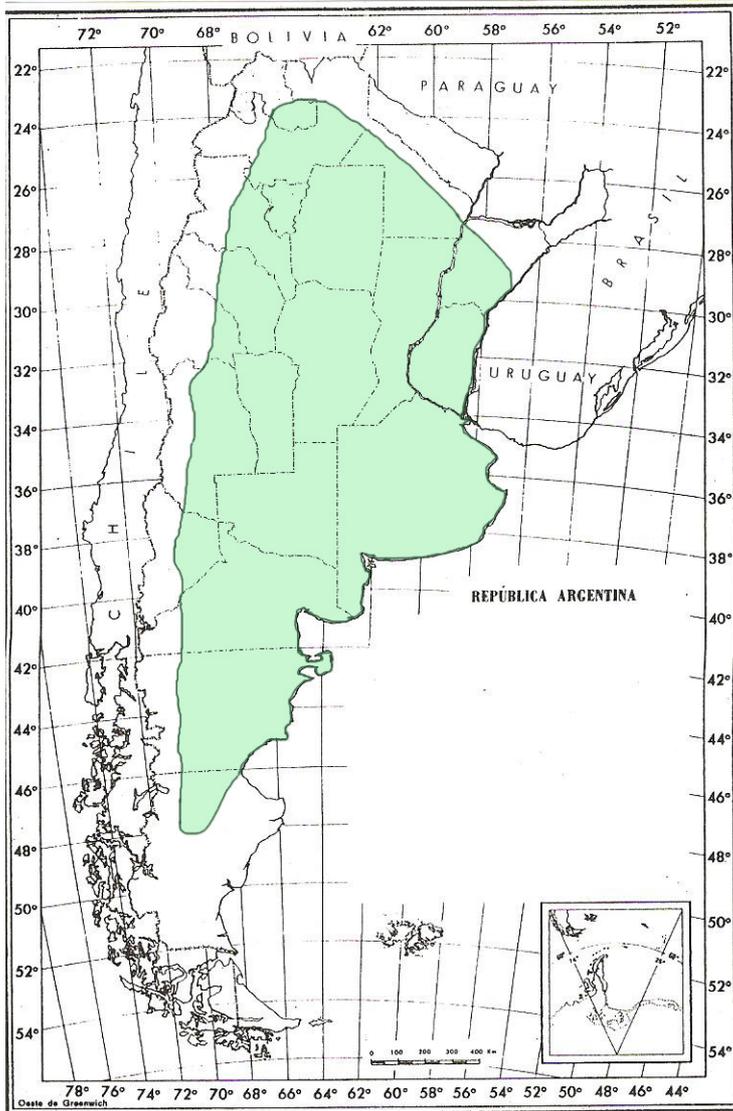


Foto N° 6: *B. suaveolens* (H. et B.) Bercht et Prest. Detalle de la planta.
Fuente:
<http://imágenes.google.com.ar/imágenes?svnum=10&hl=lr=&q=brugmansia+suaveolens>

Mapa N° 3: Distribución geográfica aproximada en la Republica Argentina de *Datura ferox* L. Chamico



Fuente: Mapa: Ragonese et al 1984. **Elaboración:** Propia



Foto N° 7: ***Datura ferox*** L. Flor.
Fuente: Foto propia

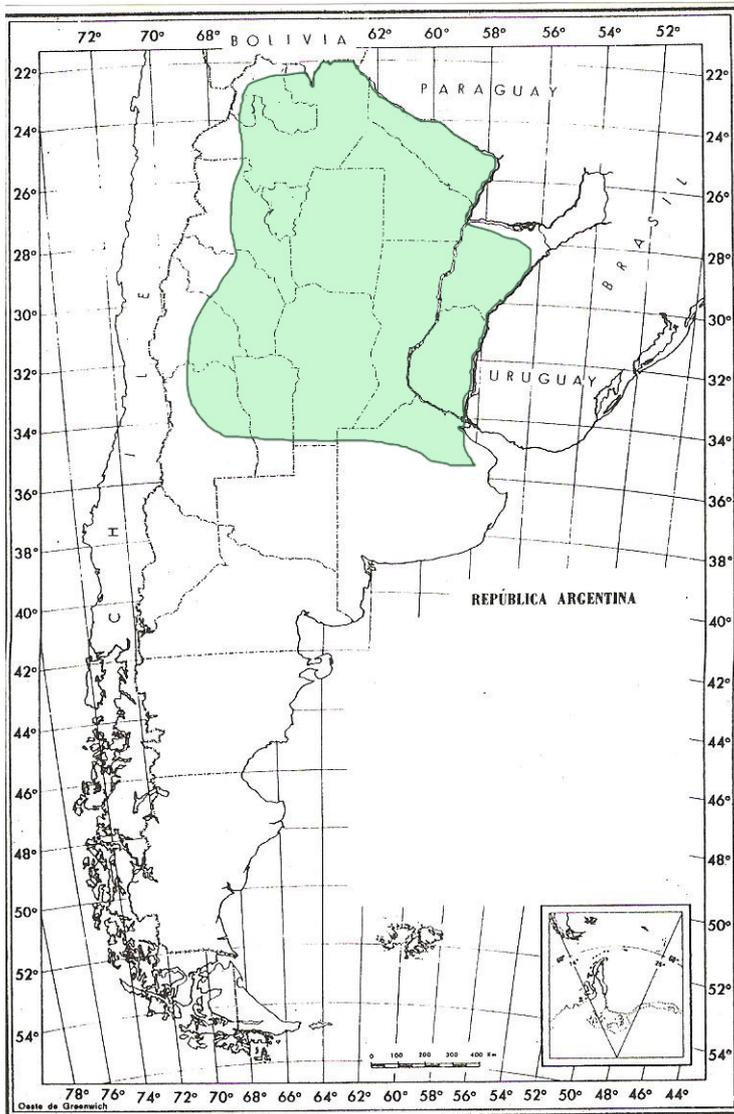


Foto N° 8: ***D. ferox*** L. Fruto.
Fuente: [http://imágenes.google.com.ar/.
imágenes?svnum=10&hl=lr=&q=datura+ferox](http://imágenes.google.com.ar/.imágenes?svnum=10&hl=lr=&q=datura+ferox)



Foto N° 9: ***D. ferox*** L. Detalle de
planta con flor.
Fuente: Foto propia.

Mapa N° 4: Distribución geográfica aproximada en la Republica Argentina de *Nicotiana glauca* Graham_Palán - palán



Fuente: Mapa: Ragonese et al 1984. **Elaboración:** Propia

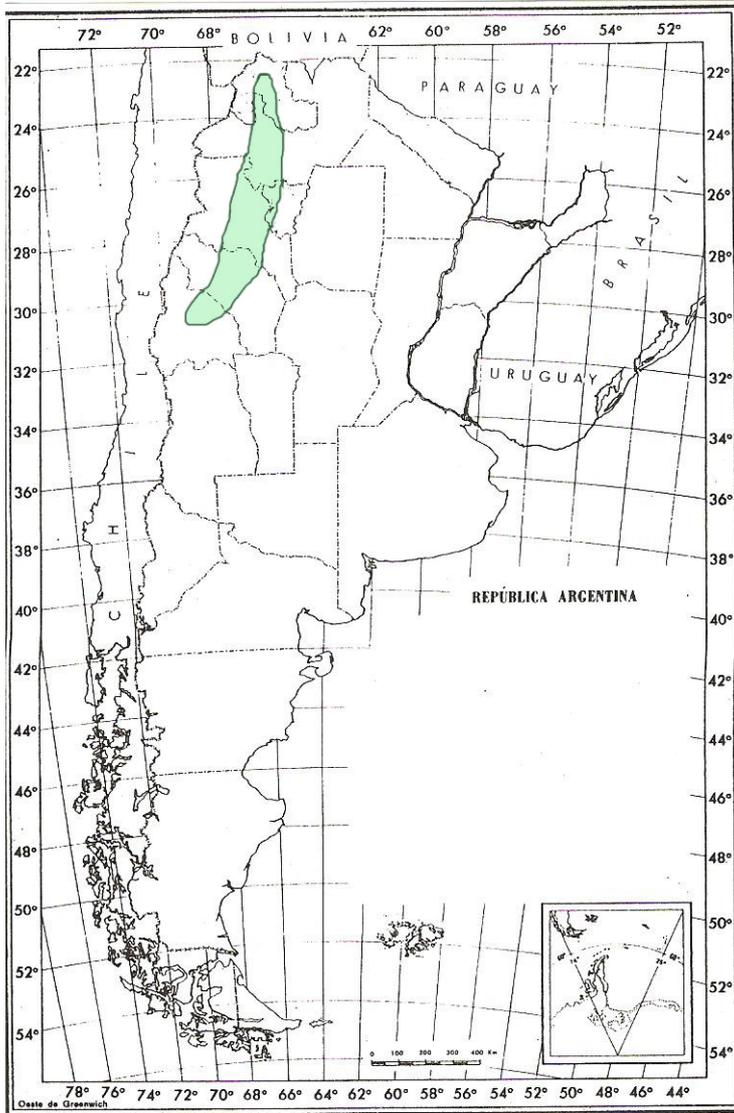


Foto N° 10: *Nicotiana glauca* Graham.
Detalle de la planta.
Fuente: Foto propia.



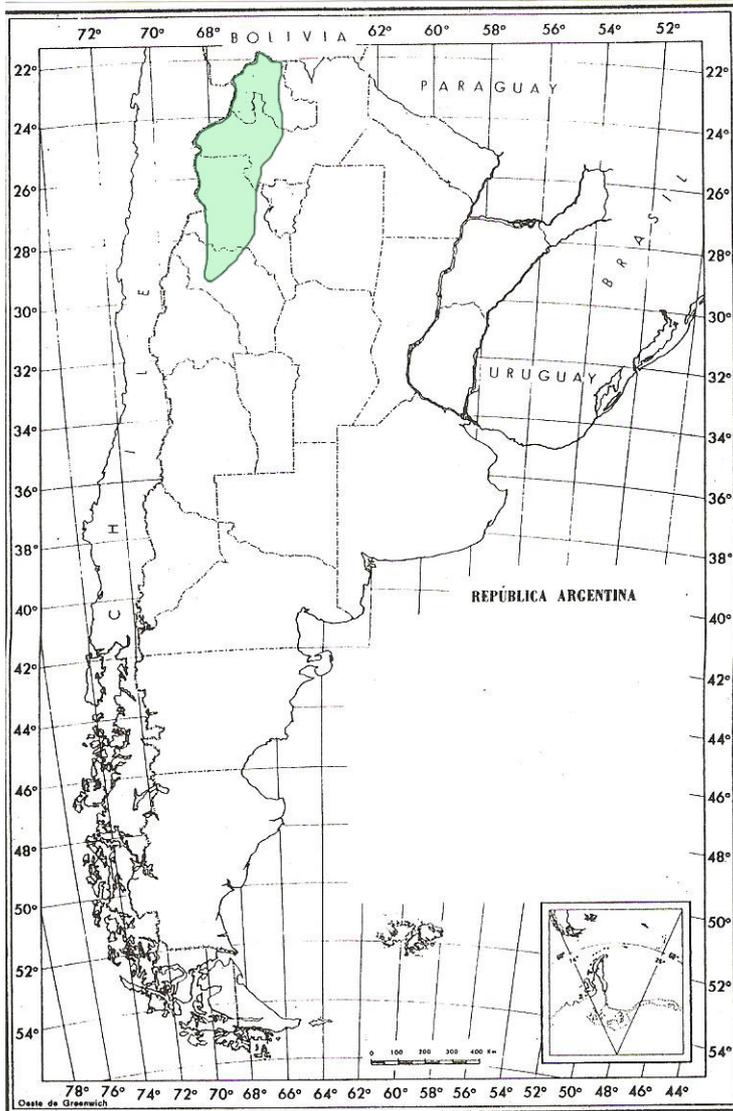
Foto N° 11: *N. glauca* G. Detalle de las
hojas y flores.
Fuente: Foto propia.

Mapa N° 5: Distribución geográfica aproximada en la Republica Argentina de *Trichocereus terscheckii* (Parm. Ex Pfeiff.) Britton et Rose. Cardón.



Fuente: Mapa: Ragonese et al 1984. **Elaboración:** Propia

Mapa N° 6: Distribución geográfica aproximada en la Republica Argentina de *Trichocereus pachanoi* Britton et Rose, San Pedro.



Fuente: Mapa: Ragonese et al 1984. **Elaboración:** Propia



Foto N° 12: *Trichocereus pachanoi*
Britton et Rose. San Pedro. Planta con flores.

Fuente:

<http://imágenes.google.com.ar/imágenes?sunum=10&hl=es&sa=x&oi=spell&resnum=0&ct=resul&cd=1&q=trichocereus+pachanoi&spell=1>



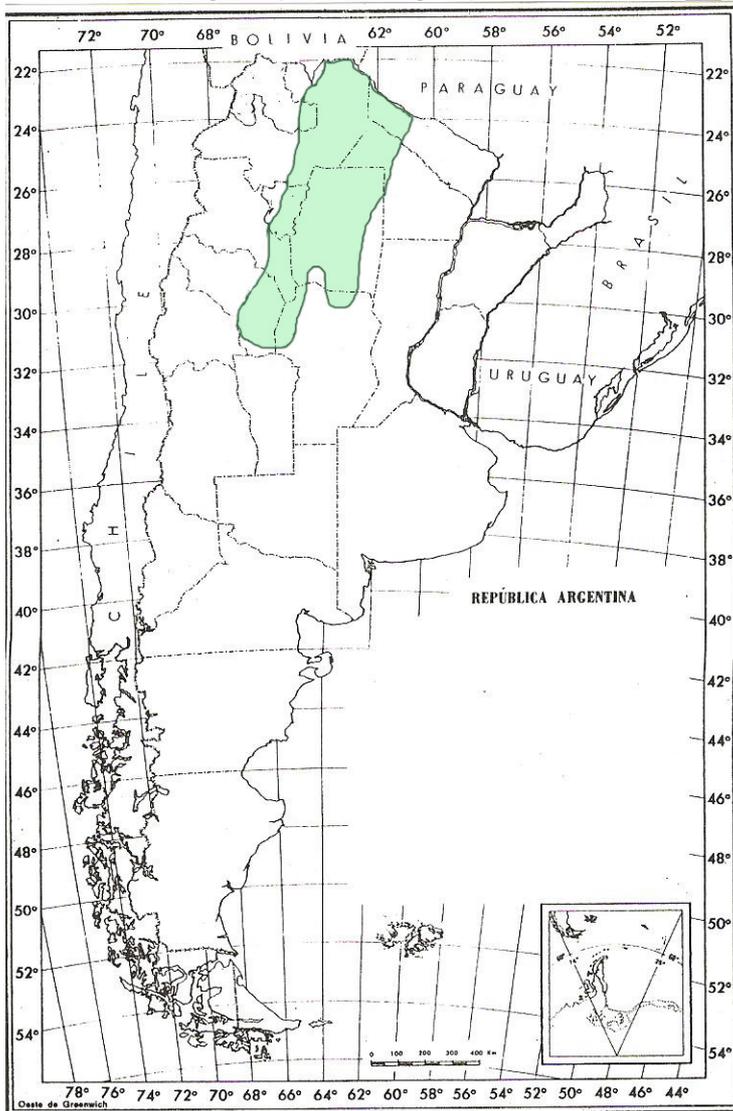
Foto N° 14: *T. terscheckii*. Detalle de flores.

Fuente: www.cactusexpeditions.com.ar. Esta fuente corresponde también a la foto N° 13



Foto 13: *Trichocereus terscheckii* (Parm. Ex Pfeiff) Britton et Rose. Detalle de la planta..

Mapa N° 7: Distribución geográfica aproximada en la Republica Argentina de *Stetsonia coryne* (*salm – Dyck*) *Britton et Rose*. Cardón moro.



Fuente: Mapa: Ragonese et al 1984. **Elaboración:** Propia



Foto N°15: ***Stetsonia coryne*** (Salm-Dyck) Britton et Rose. Detalle de la planta.

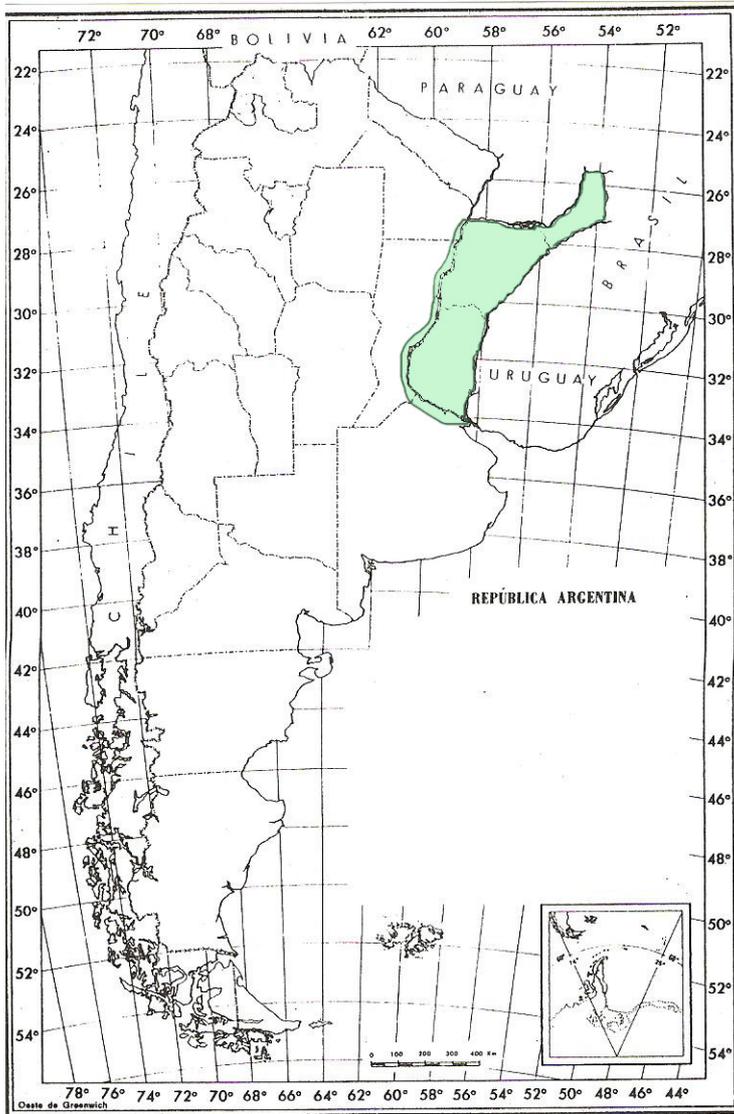
Fuente: Foto propia.



Foto N° 16: ***Stetsonia coryne*** (Salm-Dyck) Britton et Rose. Detalle de la flor.

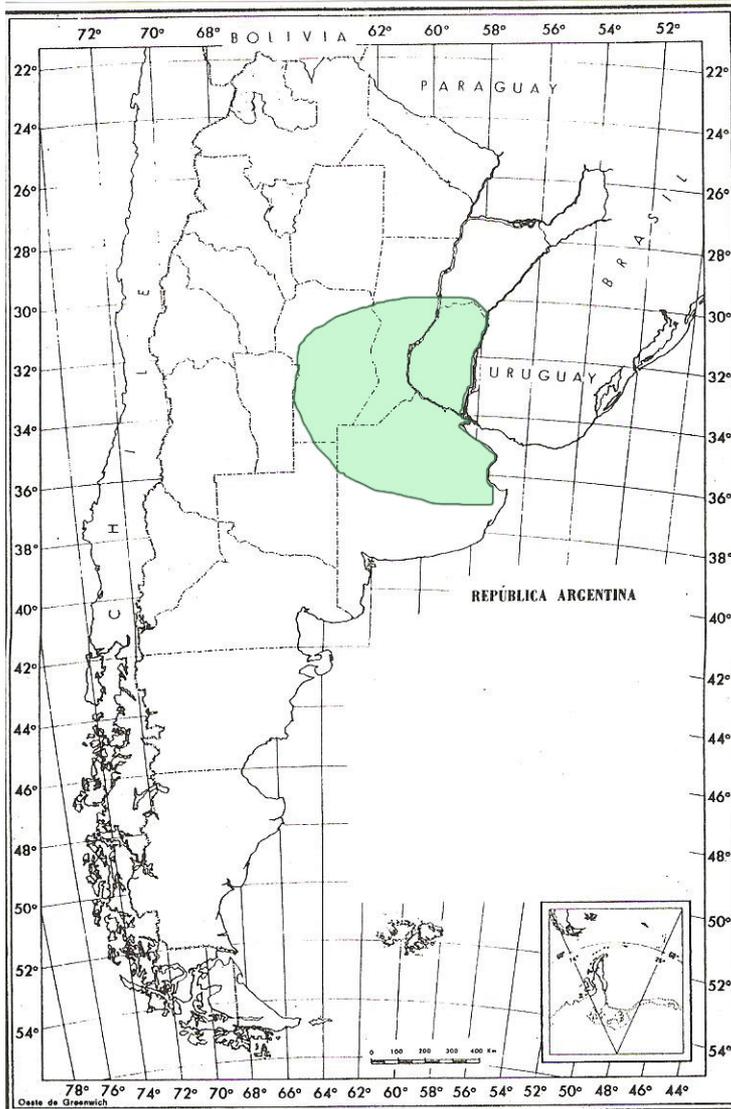
Fuente: Foto propia

Mapa N° 8: Distribución geográfica aproximada en la Republica Argentina de *Psilocybe cubensis*(Earle) Sing. Cocumelo , cogumelo.



Fuente: Mapa: Ragonese et al 1984. **Elaboración:** Propia

Mapa N° 9: Distribución geográfica aproximada en la Republica Argentina de *Amanita muscaria* (Fr.) S.F. Gray_ Amanita.



Fuente: Mapa: Ragonese et al 1984. **Elaboración:** Propia



Foto N° 17: *Psilocybe cubensis* (Earle) Sing.

Fuente: E. Alberto. 2002. En: "Hongos. Guía de la región pampeana. I Hongos con laminillas".



Foto N° 18: *Amanita muscaria* (Fr.) S .F. Gray. Cuerpo de fructificación.

Fuente: Foto proporcionada por el Biólogo Agustín Zarco.