

## ALUCINÓGENOS NATURAIS: UM VOO DA EUROPA MEDIEVAL AO BRASIL

Sabrina T. Martinez, Márcia R. Almeida\* e Angelo C. Pinto

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Tecnologia, Bl. A, Cid. Univ. Ilha do Fundão, 21941-909 Rio de Janeiro - RJ, Brasil

Recebido em 21/1/09; aceito em 19/5/09; publicado na web em 20/10/09

NATURAL HALLUCINOGENS: A FLIGHT FROM MEDIEVAL EUROPE TO BRAZIL. This work describes the historical importance and the use of hallucinogenic plants by different civilizations. A comparison between three Brazilian plants whose active principle is *N,N*-dimethyltryptamine (DMT), and three plant species native to Europe whose active principles are tropanic alkaloids was carried out and we observed these plants promoted different types of hallucinations.

Keywords: hallucinogenic plants; Solanaceae; alkaloids.

## INTRODUÇÃO

Há muitas definições para alcaloides. A mais geral é que são substâncias nitrogenadas providas em muitos casos, de atividades farmacológicas.<sup>1</sup> O uso de alcaloides se perde na história do tempo e atinge o apogeu na Idade Média na forma de venenos e poções “mágicas”, usados nas práticas de feitiçaria ou para matar os inimigos. Não se pode, entretanto, deixar de mencionar a importância dos alcaloides na medicina popular. O uso da papoula, entre os sumérios, data de ~5.000 aC. Da papoula, *Papaver somniferum*, se extrai o ópio, cujo uso ilícito foi responsável por uma das guerras mais absurdas da história, conhecida como a guerra do ópio, travada entre a Inglaterra e a China.<sup>2,3</sup>

O objetivo deste artigo foi comparar três plantas européias da família Solanaceae, conhecidas pelos nomes populares de beladona, meimendo e mandrágora, muito usadas na feitiçaria, cujos princípios ativos são alcaloides tropânicos, com três plantas brasileiras de diferentes famílias botânicas, ricas em alcaloides indólicos e usadas em cultos religiosos.

A família Solanaceae possui aproximadamente 2600 espécies distribuídas em 90 gêneros. Apesar de algumas solanáceas serem tóxicas, como as aqui descritas, outras, como a batata e o tomate, são usadas na alimentação de todos os povos. Membros desta família variam de árvores a pequenas ervas anuais, com características morfológicas das flores e dos frutos completamente distintas.

O nome dado ao gênero - *Solanum L.* - origina-se do latim do verbo *solari*, que significa consolar ou aliviar devido às propriedades calmantes (narcóticas) de algumas espécies do gênero, como *Atropa belladonna*, *Hyoscyamus niger* e *Mandragora officinarum*.

## AS TRÊS ERVAS DA BRUXARIA

Algumas espécies de plantas da família Solanaceae são fontes de alcaloides tropânicos, com importantes ações farmacológicas. Na Europa da Idade Média e do Renascimento, os cultos praticados por feiticeiras e mágicos estavam intimamente ligados ao consumo de beladona (*Atropa belladonna*), meimendo (*Hyoscyamus niger*) e mandrágora (*Mandragora officinarum*).<sup>4</sup> Estes alcaloides inibem a ação da acetilcolina (1) no organismo (Figura 1). Em doses altas promovem estimulação seguida de depressão. Em doses baixas diminuem a secreção salivar, brônquica e a sudorese. Os alcaloides tropânicos,

dependendo da dose, levam a alucinações percebidas como realidade pelo sujeito, que pode conversar com pessoas ausentes e ver objetos ou animais que não existem.<sup>1</sup> A dose de 0,5 mg de atropina (2) (Figura 1) leva à redução da frequência cardíaca, ao ressecamento da boca e à inibição da transpiração. Com 2,0 mg, ocorre aumento da frequência cardíaca, palpitação, ressecamento acentuado da boca, dilatação das pupilas e turvamento da visão para perto. Uma dose de 10 mg ou mais acentua os sintomas descritos, além de provocar o fechamento da íris, pulsação rápida, ataxia, agitação, excitação, alucinações, delírios e coma.<sup>5</sup>

Os alcaloides tropânicos apresentam efeitos que diferem dos alucinógenos naturais usuais. A atropina (2) e a escopolamina (7) (Figura 1), por exemplo, são extremamente tóxicas e seu consumo leva a amnésia durante a intoxicação, além da perda de sentido da realidade e a um profundo sono.

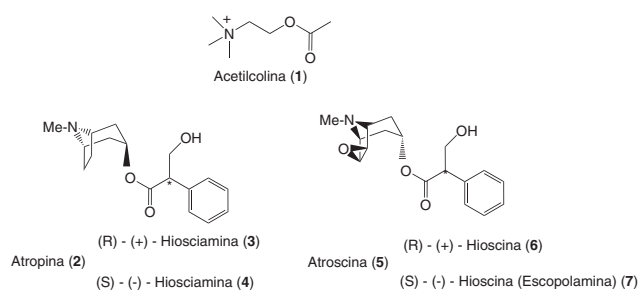


Figura 1. Estrutura da acetilcolina e de alguns alcaloides tropânicos

Associadas à bruxaria na Europa, permitiam fazer profecias e adivinhações; estas três solanáceas de composição química parecidas eram usadas para a preparação de unguentos com os quais as bruxas<sup>6</sup> se untavam e que, supostamente, as faziam voar. Este unguento, conhecido como “fórmula de voo”, era passado em certas partes do corpo, principalmente nas mais peludas, e esfregado sobre o cabo de uma vassoura, que era colocada entre as pernas pelas “bruxas” como se fosse um instrumento de voo (Figura 2). Em contato com as mucosas vaginal e anal o unguento era absorvido mais rapidamente pelo organismo.<sup>2</sup>

Os efeitos alucinógenos e a sensação de voar, causados por estas ervas, podem ser explicados pela presença, no unguento, dos alcaloides tropânicos escopolamina (7), atropina (2) e hiosciamina (3)<sup>2</sup> (Figura 1).

\*e-mail: marcialmeida@iq.ufrj.br



Figura 2. Representação das Bruxas da Idade Média<sup>7</sup>

O nome dado ao gênero *Atropa* vem de Atropos, uma das três parcas da mitologia grega, a inflexível, aquela a quem cabia cortar a corda ou o fio da vida. As outras duas eram Cloto, a tecelã, que tecia o fio da vida de todos os homens, do nascimento à morte e Laquesis, a partilhadora, que determinava o tamanho do fio, estabelecendo a qualidade de vida que cabia a cada um, inclusive a de seu pai Zeus (Figura 3). Estas três divindades eram responsáveis pelo destino das pessoas. O nome *Atropa* faz jus aos efeitos letais da ingestão de quantidades moderadas desta planta.



Figura 3. Representação das Parcas<sup>8</sup>

A denominação *belladonna* (belas mulheres) origina-se da prática comum entre as mulheres italianas da Idade Média que pingavam nos olhos o sumo espremido das bagas pretas da planta para provocar a dilatação das pupilas. Ter pupilas dilatadas e brilhosas era sinônimo de beleza, daí o nome.<sup>9</sup> Na mitologia grega, as ménades “com seus olhos de fogo” se entregavam aos adoradores do deus Dionísio (Baco na mitologia Romana), nas orgias, para depois despedaçá-los e comê-los. É provável que ao vinho dos bacanais fosse adicionado sumo de *belladonna*.<sup>10</sup>

O principal componente do sumo dos frutos da *Atropa belladonna* é a atropina. Este alcaloide foi durante muito tempo a base de colírios usados em tratamentos oftalmológicos para causar midríase. A atropina (2) consiste na mistura racêmica de (+)-hiosciamina (3) e (-)-hiosciamina (4), formada durante o processo de extração, sendo que os efeitos anticolinérgicos se devem praticamente à forma (-)-hiosciamina. Já a atrosina (5) é a mistura racêmica de (+)-hioscina (6) e (-)-hioscina (7). A escopolamina (7) corresponde à (-)-hioscina que é muito mais ativa que a (+)-hioscina (Figura 1).

Estes alcaloides possuem efeitos psicoativos alucinógenos, caracterizados por um estado de embriaguez, seguido de um sono profundo acompanhado de amnésia. Causam delírios e, ao que parece, a sensação de levitação, fato que explica as viagens fantasiosas das supostas bruxas.

A atropina foi isolada pela primeira vez em 1831 da espécie *Atropa belladonna* pelo químico alemão Mein, entretanto a espécie já era conhecida por suas propriedades terapêuticas entre os romanos, egípcios e gregos.

A elucidação estrutural da atropina foi um trabalho extenso e pioneiro na química de produtos naturais. A partir da hidrólise alcalina da atropina obteve-se o alcaloide tropina (8) e o ácido trópico (9). Sucessivas degradações de Hoffmann da tropina, dão o tropilideno (10) (Figura 4).<sup>11</sup>

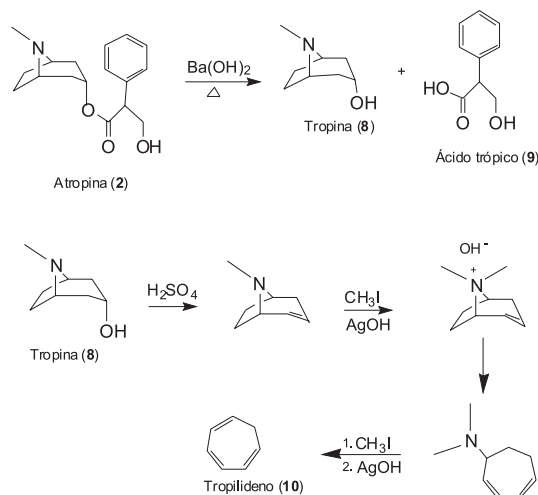


Figura 4. Elucidação estrutural da atropina através de reações de degradação de Hoffmann

Hoje em dia, as substâncias (8, 9, 10) são facilmente identificadas em urina como metabólitos da atropina por técnicas de cromatografia com fase líquida de alta eficiência acoplada à espectrometria de massas com ionização por *electrospray*.<sup>12</sup>

A atropina também era utilizada para provocar alucinações e morte por envenenamento. Um caso ocorrido há 14 anos, descreve esta aplicação da atropina. O professor universitário Paul Agutter tentou assassinar sua esposa adicionando atropina em garrafas de água tônica. Seu plano foi simples, o gosto amargo do alcaloide tropânico seria confundido com o gosto do quinino, igualmente amargo. Ele colocou nas garrafas cerca de 11 a 74 mg de sulfato de atropina. Em uma delas, entretanto, adicionou 103 mg. Sua esposa consumiu cerca de 150 mL, o equivalente a 50 mg, do conteúdo desta garrafa. A quantidade ingerida foi a metade da dose letal. Paul Agutter foi condenado a 12 anos de prisão por tentativa de assassinato, mas só cumpriu 7 anos.<sup>13</sup> Ele foi descoberto porque no porta-luvas de seu carro foram encontrados traços de atropina, deixados quando transportou o veneno da universidade para sua casa.

Outra espécie de Solanaceae de importância histórica é a *Hyoscyamus niger*, popularmente conhecida como meimendo ou belenho. Registros como o Papiro de Ebers com escrita hieroglífica, deixado pelos antigos egípcios, indicam que esta planta era usada em poções medicamentosas cerca de 1500 anos a.C para aliviar a dor e induzir estado de total inconsciência. Na Grécia, o belenho era utilizado em envenenamentos, nas manifestações de loucura e para proferir adivinhações. Ramos da planta também eram deixados nos banheiros e sobre os bancos de praças públicas, para causar um efeito narcótico na população. Enquanto descansavam nos bancos das praças ao lado de intencionais ramos do belenho esquecidos nos assentos, as pessoas eram saqueadas quando estavam entorpecidas.<sup>9</sup> Shakespeare conhecia este uso do belenho como pode ser visto na peça Hamlet:

“Teu tio roubou, com suco de execrável hebona num frasquinho, e nos meus ouvidos derramou o destilado venenoso”.  
Hamlet, Shakespeare.

Há indícios de que as sacerdotisas do oráculo de Delfos faziam suas profecias intoxicadas com o sumo das sementes do belenho. Entretanto, o emprego mais conhecido do belenho foi como ingrediente principal nos chamados unguentos de voo preparados por bruxas.

Já a *Mandragora officinarum*, nativa do Mediterrâneo e conhecida popularmente como mandrágora foi considerada uma planta mágica com diversas virtudes. Referências à mandrágora retrocedem às sagradas escrituras e a antigos manuscritos orientais. A Mandrágora tornou-se famosa na magia e na bruxaria devido aos seus efeitos narcóticos e pela forma estranha de sua raiz, cujo aspecto ramificado e contorcido se assemelha ao corpo humano, fato que colaborou para seu consumo. De acordo com a Teoria da Assinatura dos Corpos de Paracelso, estas raízes faziam bem para alma e para a saúde do corpo, devido a sua forma antropomórfica.<sup>10</sup>

A coleta da mandrágora era envolta de mistérios e crenças. Segundo a lenda, a mandrágora crescia perto dos patíbulos sobre a baba dos enforcados. Uma das crenças admitia que a planta emitia gritos quando era arrancada da terra, e era capaz de enlouquecer quem a arrancasse. Uma das maneiras de obtê-la era prender a raiz na coleira de um cão faminto e açoitar o animal. Este, ao tentar a fuga arrancava a raiz e caía morto (Figura 5).



Figura 5. Representação da coleta da raiz<sup>14</sup>

O mito que envolve a coleta da planta foi apresentado em 1998 por J. K. Rowling no filme Harry Potter e a Câmara secreta, ganhando espaço e difundindo o conhecimento acerca desta espécie entre os adolescentes.

“Eles vedaram completamente o som... A professora Sprout agarrou uma moitinha de mandrágora com firmeza e puxou-a com força... Em vez de raízes, um bebezinho extremamente feio saiu da terra. As folhas cresciam diretamente de sua cabeça. Ele tinha a pele verde-clara malhada e era visível que berrava a plenos pulmões”.

Na obra “Romeu e Julieta” de Shakespeare a coleta da mandrágora também é descrita:

“... com cheiros repugnantes e guinchos como mandrágoras arrancadas da terra que mortais ouvindo-os, enlouquecem”.  
Romeu e Julieta, Shakespeare

A mandrágora é mencionada na Bíblia, em Gênesis e Cantares, onde seu uso é atribuído ao seu suposto poder afrodisíaco.

“Raquel: Ora dá-me as mandrágoras de teu filho.  
Lia: E já pouco que hajás tomado o meu marido, tomarás também as mandrágoras de meu filho?  
Raquel: Por isso ele se deitará contigo esta noite, pelas Mandrágoras de teu filho”. Gênesis, 30:14

“As mandrágoras exalam o seu perfume, e às nossas portas há toda sorte de excelentes frutos, novos e velhos; eu vos reservei ó meu marido”. Cantares, 7:13

Aos frutos dessa planta, também chamado de maçã do amor, creditava-se a fecundidade,<sup>15</sup> daí a razão do título “A Mandrágora”, uma famosa peça de teatro escrita pelo italiano Nicolau Maquiavel. A ideia de que a mandrágora tornava fecundas as mulheres estéreis se espalhou de tal forma, que os charlatães da Idade Média procuravam preparar qualquer coisa para uso das supersticiosas. Em torno deste tema gira a história da peça teatral de Maquiavel.

Esta planta possui de 0,3 a 4,0% de alcaloides tropânicos, como a hiosciamina e hioscina, substâncias responsáveis pela amnésia causada pela ingestão dos frutos desta solanácea.<sup>4,15</sup>

Em outras obras, como na lenda romântica celta “Tristão e Isolada”, o amor nasce após o consumo de uma poção preparada a partir destas três solanáceas.<sup>16</sup>

Atualmente, medicamentos contendo alcaloides tropânicos são utilizados para diminuir cólicas renais, espasmos brônquicos e espasmos do trato gastrointestinal e, também, como anestésicos locais e antídotos em envenenamentos por inseticidas das classes dos organofosforados e dos carbamatos.

A tropinona, um produto de oxidação da atropina, foi sintetizada por Robinson e publicada em 1917 (Figura 6).<sup>3</sup> Este é o primeiro exemplo de síntese biomimética.<sup>11</sup>

A tropinona (**11**) é um alvo sintético pivotal para numerosos alcaloides tropânicos como, por exemplo, da cocaína (**12**) (Figura 7) um dos alcaloides com esqueleto tropano mais conhecidos, tanto pelo seu efeito anestésico como pelo seu uso ilícito.

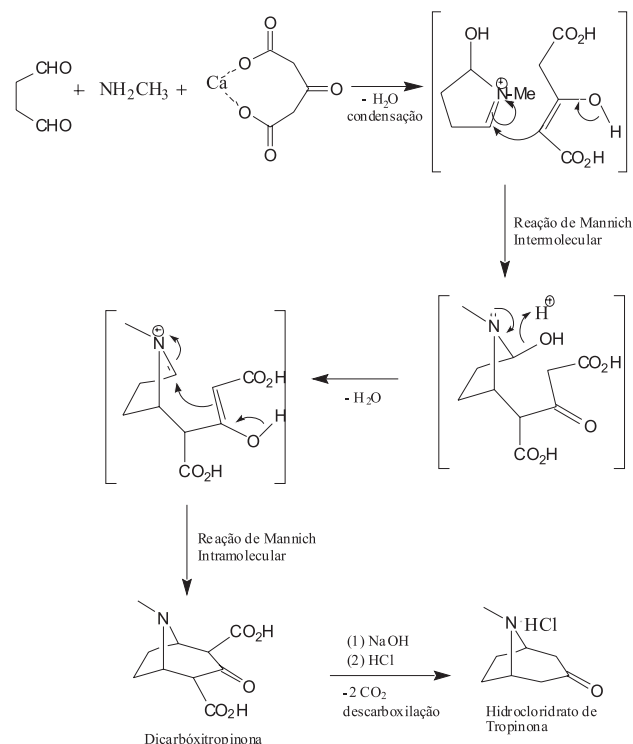


Figura 6. Síntese de Robinson da tropinona. Adaptada da ref. 3

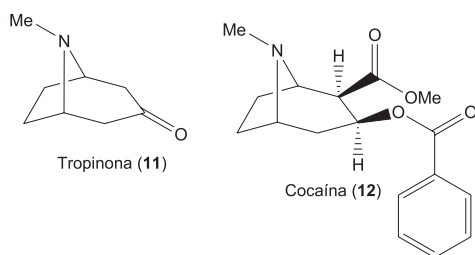


Figura 7. Estrutura química da tropinona (11) e da cocaína (12)

Muitas drogas sintéticas, atualmente, são utilizadas como fuga da realidade por jovens e até mesmo para induzir alucinações como fonte de divertimento. É o caso do ecstasy (*N*-metil-3,4-metilendioxi-anfetamina) que se popularizou na década de 1980 junto com a música eletrônica e as festas *raves*.<sup>17</sup> As festas *raves* não são muito diferente dos antigos bacanais romanos.

Outras substâncias como a escopolamina, os subprodutos da dimetiltriptamina, a cetamina, o flunitrazepam, o gama-hidroxi-butirato (GHB) e alguns anti-histamínicos são administrados com a intenção de cometer crimes. A mistura de uma dessas drogas com álcool é conhecida como “Boa Noite Cinderela”, droga utilizada para dopar vítimas de assalto ou abuso sexual.

As substâncias do “Boa Noite Cinderela” atuam nos receptores cerebrais e suas interações induzem sinais clínicos como amnésia, sonolência, inconsciência, coma, alucinação e vômito. Geralmente essas drogas promovem a perda da inibição, dando a impressão da submissão ou colaboração da vítima. A vítima aparentemente ativa está, no entanto, sob o controle do assaltante, mas lembra da sua participação na atividade sexual. A função do álcool é potencializar os efeitos após a ingestão das drogas, contudo, gera a falsa impressão de que a vítima está embriagada e não dopada.

## PLANTAS BRASILEIRAS: RELICÁRIO DE SABEDORIA PARA O CORPO E PARA A ALMA

No Brasil algumas plantas alucinógenas, ricas em alcaloides derivados da triptamina são consumidas por comunidades indígenas na forma de vinho, chá ou rapés. Pode-se dizer que o consumo destas plantas deu origem a cultos e religiões.

O vinho de Jurema é obtido a partir das cascas e raízes da árvore de jurema preta (*Mimosa hostilis*). Esta espécie rica em *N,N*-dimetiltriptamina (DMT, **13**) pertence à família Leguminosae. A Jurema pode ser consumida através da ingestão da bebida ou do ato de fumar o cachimbo. A bebida é preparada pelos indígenas por maceração das raízes em água e o material do cachimbo com as raízes e folhas secas da espécie vegetal.

Em diversas obras literárias envolvendo personagens indígenas o uso de Jurema é descrito, como na obra *Iracema*, de José de Alencar.<sup>18</sup>

“Guerreiro branco, *Iracema* é filha do Pajé e guarda o segredo da Jurema. O guerreiro que possuísse a virgem de Tupã morreria (p.109)”.

“A virgem de Tupã guarda os sonhos da Jurema que são doces e saborosos! (p.141)”.

Nesta obra, a virgem é detentora do segredo de Jurema, planta do saber secreto xamânico que é servida como libação onífrica aos guerreiros tabajaras.

Ao se apaixonar pelo guerreiro português Martim, *Iracema* trai o segredo de Jurema entregando para um branco o “licor de Tupã” e a “flor de seu corpo”. A índia foge para uma aldeia rival junto com

seu amado durante uma cerimônia de Jurema em sua tribo, na qual seria responsável, com o pajé, seu pai, pela distribuição da bebida sagrada. Ao final de sua trajetória *Iracema* vê sua tribo dizimada pela tribo aliada dos portugueses, mas segue seu esposo e gera um mestiço em seu ventre.<sup>17</sup>

O uso da Jurema sofreu muitas modificações e diminuiu gradativamente com o passar do tempo. Este ritual é exclusivamente brasileiro, especificamente pernambucano, sendo realizado pela comunidade indígena Atikum-Umã que vive na serra de Umã no interior do estado.<sup>19</sup>

A Jurema também é usada em rituais afro-brasileiros, no catimbó e pajelanças juntamente com o fumo e o maracá, para abençoar, aconselhar e curar. Este fato deve-se ao contato entre negros e índios. O preparo da bebida e as cerimônias são secretas, e a ingestão da Jurema permite ao pajé entrar em contato com seus espíritos ancestrais. Na Umbanda, Jurema é dona das ervas mágicas. Estudos recentes demonstram que o preparo da Jurema em casas de culto de São Paulo e da Bahia difere do preparo indígena. Em uma casa de culto de Umbanda em São Paulo, a bebida é preparada a partir das folhas, da casca do caule e das raízes, adicionando-se mel, guaraná e cachaça. Em seguida é guardada por uns dias até ser consumida. Em uma casa de culto de candomblé de caboclo de São Paulo, a bebida é preparada a partir das folhas e cascas do caule adicionando-se mel, água e vinho licoroso. Nos candomblés da Bahia, a Jurema é obtida a partir das cascas do caule e das raízes adicionando-se mel, vinho tinto e dandá (aditivo psicoativo representado por espécies do gênero *Cyperus spp.*). As cascas são maceradas e colocadas em infusão numa vasilha com água, em seguida mistura-se mel, vinho tinto e sangue do animal sacrificado no ritual da matança.<sup>20</sup>

Outro relato do uso popular de Jurema é o “Reino Encantado”, criado em 1836 em Pedra Bonita no sertão de Pernambuco, por João Antônio. Após ter visões do rei português D. Sebastião, morto na África, na luta contra os mouros em 1578, e achar dois diamantes, João Antônio fundou o “Reino Encantado” ou “Reino das Pedras”. Muitos adeptos o seguiram. Seu reinado foi de paz e vivia com a promessa de que não existiriam mais pobres. Seu sucessor, João Ferreira, distribuía, em certos dias, uma bebida, o vinho encantado, uma mistura de Jurema e manacá. Após o consumo do vinho encantado começava uma orgia. O manacá é uma solanácea, *Brunfelsia hopeana* e *Brunfelsia latifolia*, conhecida também por jeratacá, cangambá, caágambá, managá, mercúrio vegetal e erataca. Da *Brunfelsia hopeana* foram isolados os alcaloides hopeanina (**14**)<sup>21</sup> (Figura 8), brunfelsina e manacina. Sendo desconhecidas as estruturas dos alcaloides brunfelsina e manacina.<sup>22</sup>

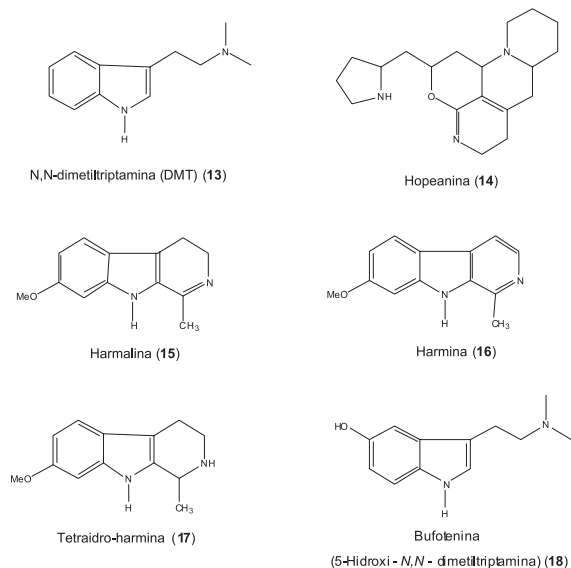
Nas pregações dominicais, João Ferreira insistia para que o povo regasse com sangue as pedras encantadas, pois somente desta maneira ressuscitariam o reino de D. Sebastião, e todos se tornariam ricos. Os negros se tornariam brancos e os velhos se tornariam jovens novamente. Certo dia, após a ingestão do vinho de Jurema, João Ferreira teve visões de D. Sebastião e informou a seus seguidores que o rei estava triste com a falta de sacrifícios do povo para a restauração de seu reino. Isto levou ao auto-sacrifício do grupo em 1838.<sup>23</sup>

A ingestão da Jurema provoca diversos efeitos, entre eles: alterações de humor com euforia e depressão, ansiedade, distorção de percepção de tempo, espaço, forma e cores, alucinações visuais, algumas vezes bastante elaboradas e do tipo onírico, ideias delirantes de grandeza ou de perseguição, despersonalização, midríase, hipertemia e aumento da pressão arterial.<sup>24</sup> Os efeitos causados devem-se à presença da dimetiltriptamina, um alucinógeno capaz de produzir alterações de sensopercepção. Essa bebida é utilizada em rituais religiosos por vários grupos por proporcionar experiências místicas e visões extáticas.

Algumas plantas da Amazônia, ricas em DMT (**13**), utilizadas como alucinógenos são o cipó *Banisteriopsis caapi* e as sementes

moídas das espécies *Anadenanthera peregrina* (*Piptadenia peregrina*) e de *Anadenanthera colubrina*.

O cipó *Banisteriopsis caapi* que contém os alcaloides  $\beta$ -carbólicos: harmalina (15), harmina (16) e tetraidro-harmina (17) e as folhas de *Psychotria viridis* que contém DMT são utilizados para o preparo de uma bebida chamada ayahuasca (Figura 8).



**Figura 8.** Estruturas da DMT (13), da hoopenina (14), dos alcaloides presentes no cipó *Banisteriopsis caapi* e da bufotenina (18)

Ayahuasca é uma palavra de origem indígena (aya = pessoa morta, alma, espírito e waska = corda, liana, cipó ou vinho) que é traduzida do quíchua como cipó dos mortos, cipó dos espíritos, corda dos mortos, corda dos espíritos, liana das almas ou vinho dos mortos. Esta bebida é utilizada por, pelo menos, 72 grupos indígenas que habitam a Amazônia Ocidental com o objetivo que nos remete a uma de suas significações: ser instrumento de reencontro com os antepassados.<sup>17,25-27</sup> Empregada na profecia, na adivinhação, na bruxaria e na medicina, a ayahuasca está profundamente relacionada com a filosofia e a mitologia nativa que, sem dúvida, fazem parte essencial da antiguidade aborígene.<sup>10</sup>

Os métodos de preparação desta bebida sagrada variam conforme a tradição de cada local e a ocasião em que se dá o seu consumo, sendo sempre um processo longo que leva um dia. Normalmente, se raspa a casca dos pedaços recém-cortados do talo. Em algumas regiões, as cascas devem ferver por várias horas, e o líquido amargo e denso resultante é consumido em pequenas doses. Em outras regiões são consumidas doses maiores de ayahuasca, pois o preparo consiste em amassar as cascas pulverizadas com água fria, tornando-se uma preparação menos concentrada.<sup>10</sup>

Os efeitos da bebida variam conforme o método de preparação, o contexto na qual a bebida é consumida, a quantidade ingerida, o número e o tipo de misturas. Alucinações visuais, diarreia e vômito podem ser observados com o uso regular da ayahuasca e taquicardia e morte em casos de intoxicação.

Embora a Ayahuasca não seja tão famosa quanto o Peyote (*Lo-phophora williamsii*) e os Fungos Sagrados do México, tornou-se notável devido aos seus poderes telepáticos. Tal fato foi levado em consideração quando o primeiro alcaloide da *Banisteriopsis*, a telepatina, foi isolado em 1923, pelo colombiano Fischer. Comprovou-se, posteriormente que esta substância já fora isolada em 1941, tomando o nome de harmalina (15).<sup>10, 17</sup>

No organismo a DMT (13), um dos constituintes da ayahuasca,

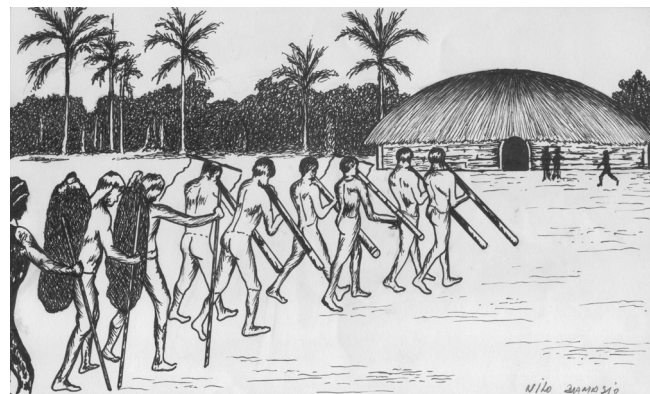
é inativada pela enzima monoamino oxidase (MAO), porém, os alcaloides harmina e seus derivados são inibidores desta enzima, promovendo a ação alucinógena esperada pela DMT (13).<sup>10</sup> Esta sinergia bioquímica foi descoberta por grupos indígenas amazônicos que utilizam dezenas de combinações de espécies vegetais contendo alcaloides  $\beta$ -carbólicos com o cipó.<sup>27</sup>

Algumas obras descrevem as visões provocadas pela ingestão da ayahuasca. Na obra de Bruce Lamb, O feiticeiro do alto Amazonas,<sup>28</sup> de 1913, o peruano Manuel Córdova-Rios é capturado aos 15 anos de idade pelos índios *Huni Kui*, na Amazônia, e é submetido a um treinamento intensivo com a ayahuasca (também chamada de *nixi honi xuma* que significa extrato cipó das visões). O relato da sua 1ª experiência é descrito a seguir:

*“Um lamento alto e pulsante começou suavemente em meus ouvidos, aumentando em intensidade até que um violento choque atravessou todo meu sistema nervoso. Uma forte sensação de náusea tomou conta de mim, seguida de rápidas sensações de intensa estimulação erótica e, depois, de total confusão das percepções sensoriais. Visões caóticas de luzes de várias cores e formas dominavam meu sentido visual... Muitos outros elementos confusos entraram nas visões depois das cores puras e das formas abstratas. Estas incluíam animais da floresta e formas naturais... (p.38)”*.

O consumo da ayahuasca produz visões que variam segundo a atitude dos apreciadores desta bebida. Quando as visões são complexas e existe um alto grau de envolvimento dos consumidores da ayahuasca, eles podem interagir ativamente com suas visões e desempenhar atos associados a elas. Eles podem passar para dentro da cena da visão, percorrê-la ou agir e interagir com objetos e criaturas que encontram. Para obter respostas após a ingestão da ayahuasca é necessário um treinamento e após várias sessões, o controle da progressão das visões é obtido. Também se encontram relatos de visões relativas à solução de crimes, voos da alma e experiências de clarividência.<sup>29</sup>

Os índios das tribos Tucanas realizam cerimônias de consumo da ayahuasca para que os participantes entrem em contato com os espíritos dos mortos. Nesta cerimônia, os índios cantam e praticam a dança *yuruparí*, como pode ser observado na Figura 9.



**Figura 9.** Dança *yuruparí* e consumo da ayahuasca pelos índios das tribos Tucanas

Do consumo ritual da ayahuasca nasceram diferentes cultos/religiões: o Santo Daime, a Barquinha e a União do Vegetal (UDV). O Santo Daime foi fundado por Raimundo Irineu Serra em 1930 nas regiões fronteiriças do Acre e de Rondônia com a Bolívia. Este culto nasceu após a ingestão da ayahuasca por Raimundo Irineu, que teve uma visão de uma mulher que dizia ser a virgem da Conceição e que transmitiria seus ensinamentos para que ele criasse uma doutrina. A

partir deste acontecimento, Mestre Irineu, como fico conhecido, criou o Centro de Regeneração da Fé (CRF) em Brasília no Acre. Alguns anos depois, ao se mudar para Rio Branco no Acre, fundou o Centro de Iluminação Cristã Universal. O nome dado à religião vem dos pedidos de Irineu ao pai celestial: Dai-me senhor a força, Dai-me senhor a luz, Dai-me senhor... originando o Santo Daime.<sup>30</sup> Numa igreja em Amsterdã, onde se cultua o Santo Daime, se investiga a possibilidade do uso da ayahuasca como remédio para o tratamento de viciados. As combinações de plantas que contêm os mesmos princípios da ayahuasca são chamadas de análogos de ayahuasca ou anahuasca, e os princípios ativos isolados ou sintetizados são denominados farmahuasca.<sup>17</sup>

Outra vertente ayahuasqueira foi a Barquinha, fundada no Acre, em 1940, por Daniel Pereira de Matos. Depois de uma experiência com a ayahuasca, mestre Daniel recebeu instruções, durante uma visão, para criar sua própria doutrina, e com apoio de mestre Irineu fundou a Barquinha.

A Barquinha recebeu muitas influências da Umbanda. Durante os rituais da Barquinha há a incorporação de entidades e são cantados salmos ou pontos, considerados mensagens recebidas de entidades divinas.

Acredita-se que o nome dado a esta religião é devido à relação de mestre Daniel com as Forças Armadas. Quando foi para o Acre em 1940, mestre Daniel estava a serviço da Marinha como 2º sargento, e relatos indicam que a Barca representa a missão deixada por mestre Daniel e seus seguidores, que são considerados marinheiros do mar sagrado.<sup>31</sup>

A União do Vegetal foi criada na década de 60 pelo baiano José Gabriel da Costa, que migrou para o Norte do Brasil para trabalhar como seringueiro. Em 1959, através de amigos seringueiros, José Gabriel teve o primeiro contato com a ayahuasca. Depois disso começou a recordar de vidas passadas. Após dois anos, consciente de sua missão como mestre Gabriel, começou a atuar como mensageiro e difundir sua doutrina. Em 1961, criou o Centro Espírita Beneficente União do Vegetal.<sup>31</sup> Atualmente, a sede da UDV localiza-se em Brasília, tendo filiais em todo território nacional e até no exterior.<sup>32</sup> É a doutrina ayahuasqueira mais numerosa do país, seus rituais possuem forte relação com o espiritismo kardecista e uma influência cristã menos evidente.<sup>31</sup>

No Santo Daime, na Barquinha e na União do Vegetal os fiéis são convocados para reuniões periódicas, nas quais bebem ayahuasca e cantam canções religiosas. Esses cultos disseminaram-se em muitas regiões do Brasil, ganhando adeptos em muitos centros urbanos. Muitos encontram nestes cultos um novo sentido para a vida e a salvação para a alma.<sup>10,17</sup> O chá é um instrumento poderoso que proporciona a cada um autoconhecimento e regeneração espiritual.

Outras espécies utilizadas como alucinógenos naturais são as sementes moídas das espécies *Anadenanthera peregrina* (*Piptadenia peregrina*) e *Anadenanthera columbrina* (que possuem bufotenina) ou a casca pulverizada de *Virola* (que possui DMT). A partir destas plantas são obtidos preparados chamados de paricá. O termo paricá é usado com sentido genérico de rapé.

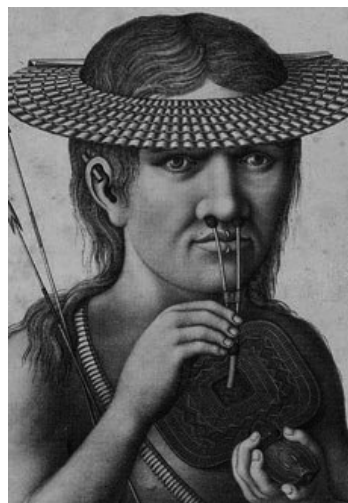
A bufotenina (**18**), alucinógeno extraído da pele do sapo, possui propriedades alucinógenas muito semelhantes à DMT. A diferença entre estes alucinógenos é a presença de uma hidroxila na estrutura da bufotenina (Figura 8). Esta substância é produzida por espécies vegetais do gênero *Anadenanthera* e encontrada na pele de sapos do gênero *Bufo*.

Os marinheiros de Colombo foram os primeiros a registrar o uso de um rapé. Ele era chamado de *cohoba* e aspirado por um instrumento em forma de Y (Figura 10A) denominado tabaco e preparado a partir de *Anadenanthera peregrina*, *Nicotiana tabacum* e outras plantas. Em 1881, foi estabelecida a diferença entre tabaco e *cohoba* pelo químico cubano Alvaro Reynoso e publicado em *Agricultura de los indígenas de Cuba y Haiti*.<sup>17</sup> Os rapés ingeridos diariamente

atuam como estimulantes e normalmente são utilizados pelos pajés ou xamãs para fazerem profecias e adivinhações e, assim, protegerem a tribo de desgraças, como epidemias, enfermidades dos caçadores e também para tornar seu povo mais ágil e alerta.<sup>10</sup>

Os rapés preparados com DMT (**13**) são utilizados por diversos grupos indígenas amazônicos e do Orinoco. Como são inativos por via oral é necessário que sejam aspirados ou às vezes soprados por um parceiro através de um longo tubo para dentro das narinas (Figura 10B). O paricá também é usado em clisteres anais. Antes de inalar o paricá, o povo se reúne e canta para invocar os espíritos, com os quais se comunicarão durante a cerimônia. Durante o uso do paricá pode-se notar, inicialmente, um tremor dos músculos do braço e expressões do rosto contorcidas. Passada esta fase, os xamãs começam a gritar agressivamente invocando os espíritos. Essa agitação dura em média de 30 min a 1 h. Em seguida, os xamãs caem deitados em transe e neste momento são contemplados com visões que trarão sabedoria para seu povo.

Diversas comunidades indígenas com características culturais e linguísticas distintas utilizam o paricá para o mesmo fim, porém com interpretações diferentes. Para os tarianas do rio Uaupés, o paricá provocava sonhos indicadores do futuro e nestes a mãe do sonho Kerpimanha orientava suas vidas e também ensinava sobre as relações sexuais.



(a)



(b)

Figura 10. Índio mura (A) [reproduzida da ref. 27, com permissão] e índios aspirando paricá (B)

## CONCLUSÃO

Enquanto na Europa as plantas alucinógenas foram usadas para práticas de feitiçaria e adivinhações, no Brasil o consumo de espécies alucinógenas usadas em rituais indígenas, deu origem ao desenvolvimento de diversos cultos e religiões. Pode-se observar que o consumo

de plantas brasileiras levava a alucinações visuais e as solanáceas a alucinações sensitivas.

Embora plantas alucinógenas continuem sendo usadas em todo o mundo, inclusive em cultos religiosos, o uso de plantas vem dando lugar aos alcaloides sintéticos.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e à FAPERJ pelo auxílio financeiro.

## REFERÊNCIAS

1. Simões, C. M. O.; Schenckel, E. P.; Gosmann, G.; Mello, J. C. P.; Mentz, L. A.; Petrovick, P. R.; *Farmacognosia da Planta ao Medicamento*, 5ª ed., Ed. da UFRGS/Ed. da UFSC: Porto Alegre/Florianópolis, 2004.
2. Hostettmann, K.; Queiroz, E. F.; Vieira, P. C.; *Princípios Ativos de Plantas Superiores*, EdUFScar: São Carlos, 2003.
3. Nicolaou, K. C.; Montagnon, T.; *Molecules that changed the World*, Wiley: Federal Republic of Germany, 2008.
4. Burreson, J.; Couteur L. P.; *Os Botões de Napoleão: As 17 moléculas que mudaram a história*, 1ª ed., Jorge Zahar Editor LTDA: Rio de Janeiro, 2006.
5. Gilman, G. A.; Hardman, J. G.; Limbird, L. E.; Molinoff, P. B.; Ruddon, R. W.; *As Bases Farmacológicas da Terapêutica*, 9ª ed., McGraw-Hill: Rio de Janeiro, 1996.
6. Tosi, L.; *Ciência Hoje* **1985**, 20, 34.
7. [http://www.geocities.com/alkimist\\_2000/BRUXAS.jpg](http://www.geocities.com/alkimist_2000/BRUXAS.jpg), acessada em Outubro 2009.
8. [http://s3.amazonaws.com/lcp/agente\\_naranja/mylifes/moiras.png](http://s3.amazonaws.com/lcp/agente_naranja/mylifes/moiras.png), acessada em Outubro 2009.
9. Mann, J.; *Murder, Magic and Medicine*, Oxford University Press Inc: Nova Iorque, 1992.
10. Schultes, R. E.; Hofmann, A.; Ralsch, C.; *Plantas de Los Dioses: Las fuerzas mágicas de las plantas alucinógenas*, Fondo de Cultura Económica: San Pedro de Los Pinos, 2000.
11. Mann, J.; *Education in Chemistry* **2008**, 45, 14.
12. Kirchhoff, C.; Bitar, Y.; Ebel, S.; Holzgrabe, U.; *J. Chromatogr. A* **2004**, 1046, 115; Chen, H. X.; Chen, Y.; Du, P.; Han, F. M.; *Chromatographia* **2007**, 65, 413.
13. Emsley, J.; *Chemistry World* **2008**, 5, 64.
14. <http://beckerexhibits.wustl.edu/Herbal/1/codex1.jp>, acessada em Outubro 2009.
15. Ramoutsaki, I. A.; Askitopolou, H.; Konsolaki, E.; *International Congress Series* **2002**, 1242, 43.
16. Abrantes, F.; *Tristão e Isolda*, Martin Claret: São Paulo, 2007; <http://www.bmj.com/cgi/reprint/327/7429/1469>, acessada em Outubro 2009.
17. Carneiro, H.; *Pequena Enciclopédia da História das Drogas e Bebidas*, Campus: Rio de Janeiro, 2005.
18. Alencar, J.; *Iracema*, Revista dos Tribunais: Rio de Janeiro, 1965.
19. <http://www.moisesneto.com.br/jurema.pdf>, acessada em Outubro 2009.
20. Camargo, M. T. L. A.; Conferência do X Simpósio Latino-americano e VII Simpósio Argentino de Farmacobotânica, Comodoro Rivadavia, Argentina, 2001.
21. Iyer, R. P.; *Dissertation Abstract International B*, University Pacific Stockton, USA, 1978.
22. Buckingham, J.; Macdonald, F.M.; Bradley, H. M.; Cai, Y.; Munasinghe, V. R. N.; Pattenden, C. F.; Rhodes, P. H.; Roberts, A. D.; Chan, W. C.; Newlands, S.; Williams, C.; Wilson, J.; *Dictionary of Natural Products*, 1ª ed., Chapman & Hall: London, 1994.
23. <http://www.serratalhada.net/cultura/mostra.asp?noticia=noticia9.asp>, acessada em Outubro 2009.
24. Zanini, A. C.; Oga, S.; *Farmacologia Aplicada*, Atheneu: São Paulo, 1979.
25. Costa, M. C. M.; Figueiredo, M. C.; Cazenave, S. O. S.; *Rev. Psiquiatr. Clín.* **2005**, 32, 310.
26. Pereira, E.; *Rev. Bras. Ci. Soc.* **2003**, 18, 203.
27. Carneiro, H. S.; *Nossa História* **2006**, 33, 14.
28. Lamb, F. B.; *O feiticeiro do alto Amazonas: A história de Manuel Córdova*, Rocco: Rio de Janeiro, 1985.
29. Shanon, B.; *Mana* **2003**, 9, 109.
30. Andrade, A. P.; *Dissertação de Mestrado*, Instituto Metodista de Ensino Superior, Brasil, 1995.
31. Labate, B. C.; *A reinvenção do uso da ayahuasca nos centros urbanos*, Mercado de Letras: São Paulo, 2004.
32. <http://www.uniaodovegetal.org.br>, acessada em Outubro 2009.