

# Prírodné psychedeliká

# Halucinogény (psychodysleptiká)



Deliriogény

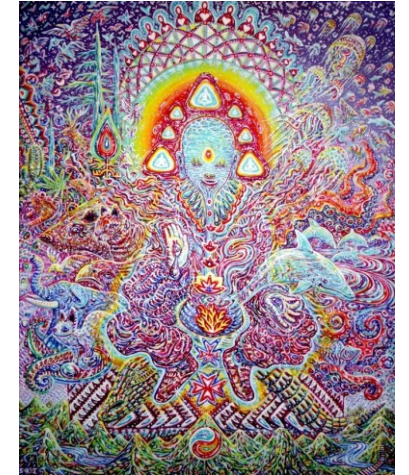
Obvykle vysoko toxické, majú výrazné fyzické NÚ na organizmus

Ovplyvňujú pamäť („okno“)

Delírium – halucinácie nerozlíšiteľné od reality

Veľmi rôznorodá skupina látok, rôzne mechanizmy účinku

Typický prírodný zástupca: skopolamín



Psychedeliká

Málo toxické, prevažne psychické účinky

Spravidla zapamätateľná skúsenosť

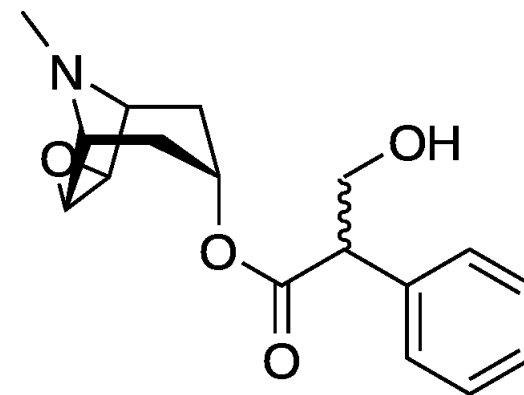
Nespôsobujú delírium, uvedomovanie si zmeny reality

Obvykle pôsobia na 5-HT receptoroch (ale mnoho výnimiek)

Typický prírodný zástupca: psilocybín

# Skopolamín

- Najvýznamnejší prírodný deliriogén (*Datura sp.*, *Brugmansia sp.*)
- Rastliny od praveku používané v extatických kultoch (Bakchantky, čarodejníctvo)
- *Hyosciamus niger* populárna prísada do piva (Bilsenkraut)
- Možná totožnosť nápoja berserkerov, zombie
- Testované pre vojenské použitie, kriminálne uplatňované
- Silný parasymptolitický účinok, môže byť smrtiaci
- Stále uplatnenie v medicíne (terapia kinetózy)



# „Magické“ huby

- Rod *Psilocybe* (obr.hore), významné pre náboženské kulty (teonanáctli)
- Gordon Wasson, amatérsky mykológ, absolvoval rituál v Mexiku
- Indolové alkaloidy psilocín, psilocybín: najznámejšie a dominantné
- Prvykrát izoloval Albert Hoffman (objavitel' LSD) v 1958
- Prítomný tiež v iných rodoch húb (*Panaeolus*, *Conocybe*)

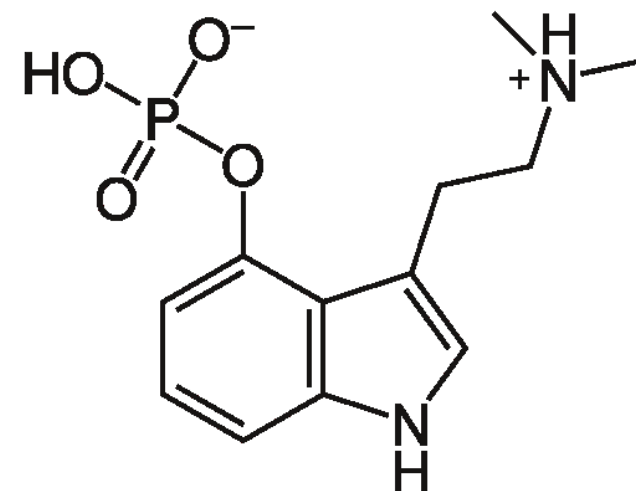
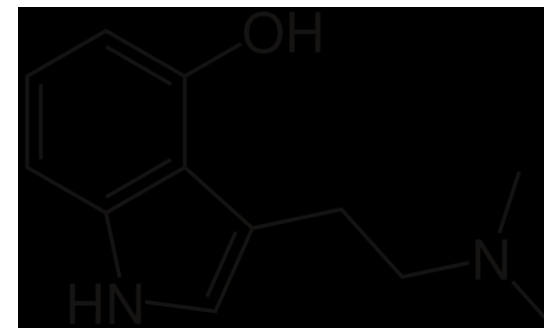
Niektorých lišajníkoch a hube, ktorá napáda cikády (*Massospora cicadina*, obr. dole)

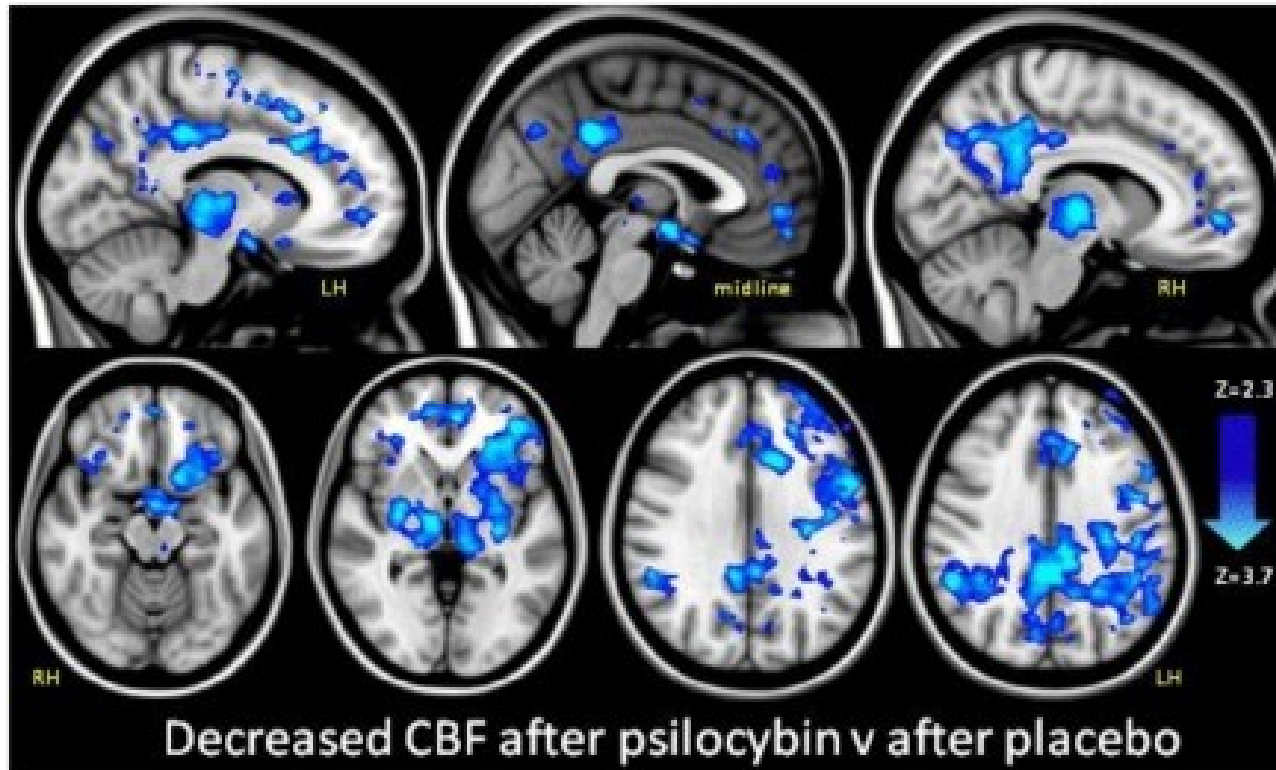
- Baeocystín: málo dôkazov o psychoaktivite
- Wood lovers paralyssys (Austrália), nejasná príčina



# Psilocybín/psilocín

- Psilocín (obr. hore) aktívna forma, psilocybín (obr. dole) „prodrug“ (stabilnejší)
  - Agonisti 5-HT<sub>2A</sub> (môžu mať NÚ na tráviaci systém)
  - Nástup účinku pri bukálnnej aplikácii cca. 15-30, pri p.o 30-40 minút
  - Trvanie cca. 6-8 hodín, vrchol obvykle medzi 1-2 hodinou od užitia
  - Silná vizuálna psychoaktivita, podobná LSD
  - Paradoxná aktivita: mozog spracúva viac informácia, je pritom menej aktívny
  - Mení usporiadanie neurónov, neuroplasticita
  - Obrovský potenciál v terapii psychiatrických a neurologických chorôb
  - Hlavná látka „psychedelickej revolúcie“ v súčasnosti,
- napr. prof. Carhart-Harris, v ČR prof. Horáček





Psilocybín znižuje prietok krvi v niektorých častiach mozgu. Zdroj:  
<https://www.nature.com/articles/s41598-017-13282-7>

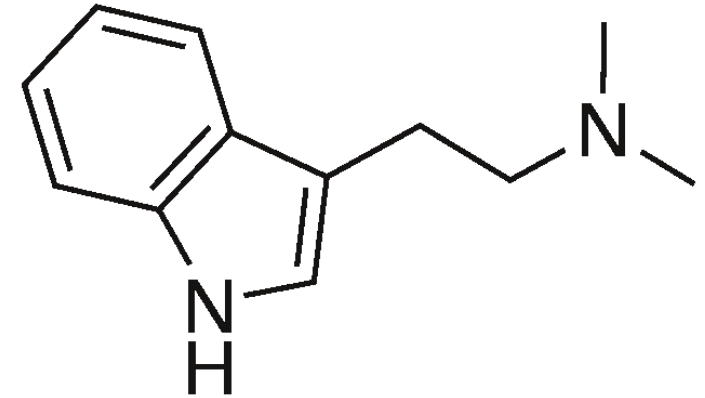


Rozdiel medzi micro a macrodosingom nie je exaktne stanovený. Zdroj:  
<https://www.pinterest.com/pin/that-was-no-microdose-timmy--525091637815042745/>



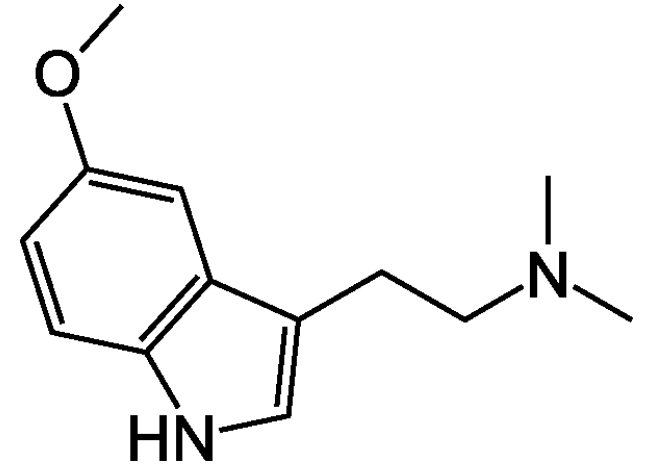
# DMT

- V prírode veľmi bežný v malých množstvách
- V ČR napr. *Phalaris sp.* (Poaceae)
- Niektoré rastliny vyše 1% sušiny (*Psychotria viridis*)
- Aktívny pri fajčení (cebíl) alebo šnupaní (yopo), p.o. rýchlo rozkladaný MAO
- Rýchly a krátky účinok, cca. 15 minút („businessman trip“)
- Kombinácia s MAOI – obvykle beta-karbolínové alkaloidy
- *Banisteriopsis caapi* (harmalové alk.)- ayahuasca, „farmahuasca“
- Účinok ayahuascy: cca. 10 hodín, silné tráviace NÚ
- Akácia (symbol slobodumurárov), DMT hlavne v koreňovej kôre
- Nepotvrdená endogénna úloha v tele (epifýza)
- Rick Strassman: rozsiahle experimenty nadobrovoľníkoch



# 5-MeODMT

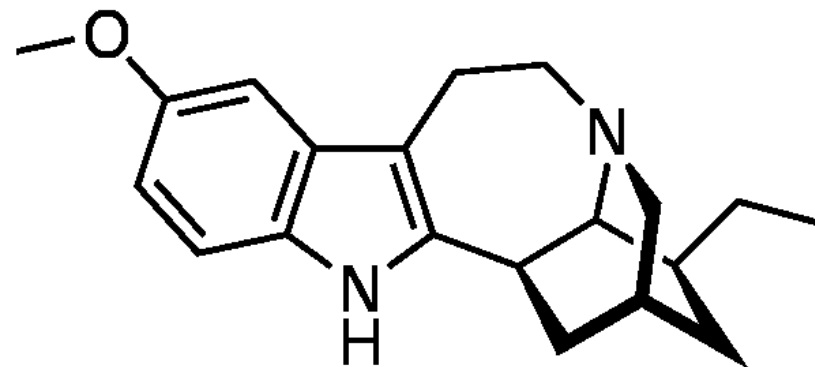
- Prítomné v rastlinách (*Anadenanthera colubrina*)
- Často spolu s DMT a bufotenínom (5-OH-DMT)
- *Bufo alvarius* – juh USA, európske ropuchy málo
- Veľmi potentné (kandidát na najsilnejšie prírodné psychedelikum)
- Rýchlo a krátko pôsobiace (podobne ako DMT)
- Silná vizuálna aktivita, výrazný pocit depersonalizácie
- Orálne neaktívne bez MAOI
- V poslednej dobe kontroverzné praktiky (Octavio Rettig)
- Alexander Shulgin syntetizoval mnoho analógov
- Kambo (*Phylomedusa bicolor*): nie je halucinogén





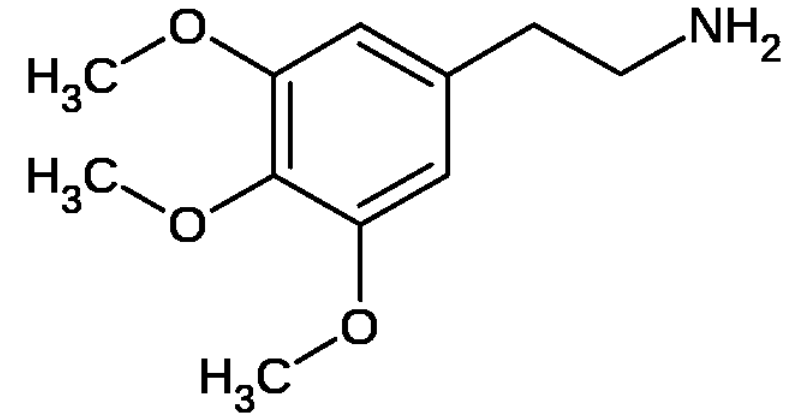
# Ibogaín

- V rôznych trop. rastlinách z čeľade Apocynaceae
- Najznámejšia *Tabernanthe iboga*
- Vyskytuje sa spoločne s podobnými alkaloidmi (napr. voakangín)
- Komplexný mechanizmus účinku, nie je presne známy
- Významnú úlohu zohrávajú óp. receptory sigma a kappa
- Západné pobrežie Afriky, iniciačné rituály
- Extrémne vysoké dávky koreňovej kôry, na pomedzí delíria
- Odvykanie od návykových látok, zrejme efekt na óp. receptory
- NÚ: ataxia, nevoľnosť, výrazná bradykardia, nebezpečné interakcie
- V minulosti doping, zlepšenie sústredenia pri love (malé dávky)
- *Tabernaemonthana* sp. očné kvapky sananga (Amazónia)



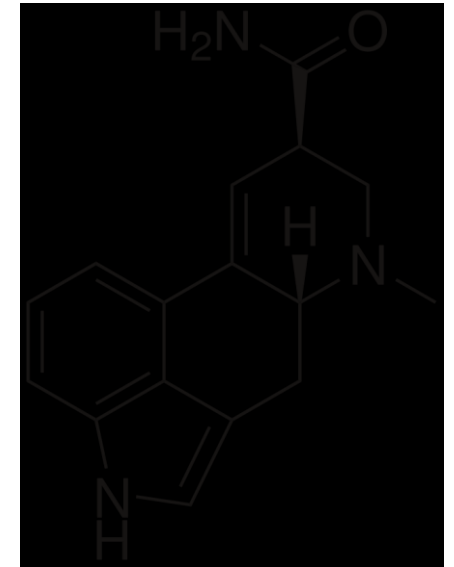
# Meskalín

- Zdroj Cactaceae, mnoho druhov
- Najvýznamnejšie peyotl (*Lophophora williamsii*)  
San Pedro (*Echinopsis pachanoi*)
- Peyotl cca. 3% meskalínu v sušine („mescal buttons“)
- Obsahujú mnoho ďalších protoalkaloidov, napr. hordenín
- Aktívna dávka cca. 200mg (sulfát), účinok 10-12 hodín
- Aktívny hlavne na 5-HT a D receptoroch
- Od 1995 legálny pre členov Native American Church
- Prvé módne psychedelikum v Európe, Aldous Huxley: Brány vnímania
- V USA Allan Ginsberg (Kvílenie)  
a Ken Kesey (Prelet nad kukučím hniezdom)
- „Psychedelický štandard“



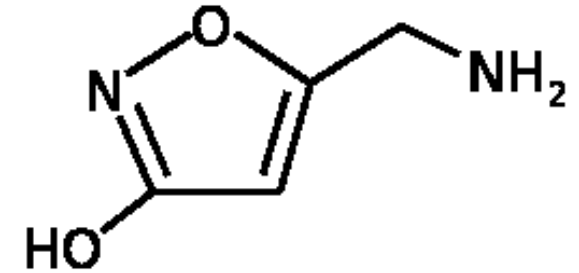
# Deriváty lysergovej kyseliny

- *Claviceps purpurea*, vysoko toxická, psychoaktivita veľmi premenlivá
- Ďalšie parazitické huby, napr. *Acremonium sp.* (*Cephalosporium sp.*)
- Hypotéza o pôvode kykeónu v Eleuzínskych mystériách
- Amid kyseliny lysergovej (ergín), Lysergol
- V rastlinách z čeľade Convolvulaceae (*Argireya nervosa*)  
a Ipomoneaceae (*Ipomonea violacea* - ololiuqui)
- Za psychoaktivitu zodpovedný hlavne 5-HT<sub>2A</sub>
- Celkovo podobný recept. profil ako LSD ale výrazne nižšia afinita
- Pomerne mierne účinná látka, prakticky bez NÚ, legálna



# Isoxazolové alkaloidy

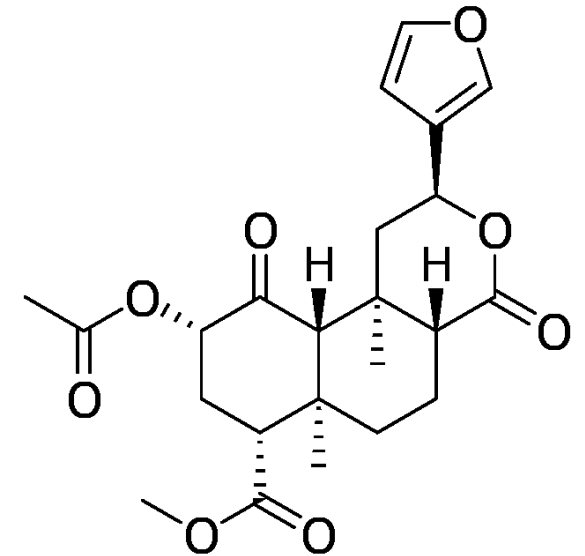
- Najdôležitejšie muscimol (hl. pre účinok) a iboteínová kyselina
- Aktívna dávka cca. 10mg muscimolu
- Účinok cca. 12 hodín (v závislosti na dávke)
- Zdroj *Amanita muscaria* a ďalšie druhy
- Toxické pomerne málo (hlavný zdroj NÚ zrejme muskarín)
- GABA<sub>A</sub> agonisti, majú tlmivý účinok, snové halucinácie
- Populárne v sibírskom šamanizme (pitie moču)
- Tradične používaná aj v Amerike (Mayovia) a Japonsku
- Možná totožnosť sómy (ale aj nápoja berserkerov)
- Zrejme najdlhšie používané prírodné psychedelikum
- Muscimol klinicky testovaný (epilepsia)





# Salvinorin

- Salvinorin A (obr.) objavený 1982
- Považovaný za najsilnejšie prírodné psychedelikum
- Účinná dávka cca 200 mcg
- Jedine známe silne účinné psychedelikum, ktoré nemá N (diterpenoid)
- Zdroj *Salvia divinorum* (endemit z Mexika)
- Obsahuje len veľmi nízke koncentrácie
- Mazatékovia (žuvanie listov, fajčenie) – náhrada za huby
- Dnes obvykle fajčenie suchých extraktov
- Účinok má podobný priebeh ako pri DMT (rýchly, krátky, intenzívny)
- Mechanizmus málo známy (zrejme hlavne sigma óp. receptory)
- Pipiltzintzintli (?) – tradičná droga Aztékov



# Psychoaktivita terpenoidov

- Lamiaceae: možná psychoaktivita u viacerých druhov

*Coleus pumilus*, *C. blumei*: „samčia“ prorocká šalvia

*Leonotis leonorus*: Afrika, náhrada za konope

- Asteraceae: tradovaná halucinogenita thujónu (nepotvrdená)

*Calea zacatechichi*: spôsobuje živé sny, účinná látka neznáma

*Helichrysum foetidum*: Afrika, kanabinoidy?

- Ericaceae: diterpenoidy, grayanotoxin

*Rhododendron sp.*: grayanotoxin (obr. hore) – prechádza do medu,

*R. luteum*, *R. ponticum*: „mad honey“, hlavne Turecko, Himaláje,

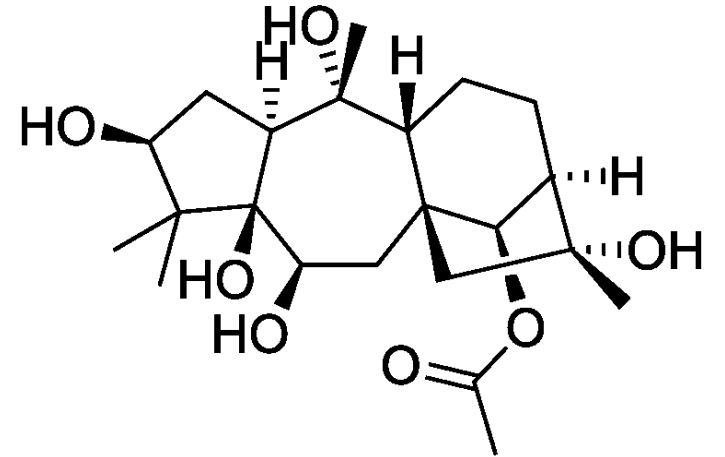
udržiava Na kanál dlhšie otvorený, deliriogén

*R. tomentosum* (syn. *Ledum palustre*, obr. dole): ledol, palustrol, deliriogén

„labradorský čaj“, prísada do piva

- *Cannabis sp.* : veľmi bohatá na terpény, široké spektrum,

ovplyvňujú psychoaktivitu THC (napr. myrcén – „couch lock effect“)





# Ďalšie drogy

## ***Myristica fragrans***

Obsahuje myristicín , elemicín

Populárna väzenská droga

Veľmi mierne psychoaktívny



## ***Boletus manicus***

Nová Guinea,

zrejme indolové alkaloidy

„hríbové šialenstvo“



## **Halucinogénne ryby**

pozorované u mnohých druhov (napr. *Sarpa salpa*), účinok skôr delirický

pravdepodobne bakteriálne produkty



## **Pečeň žirafy (Humr, Sudán)**

Vo forme nápoja

Zrejme len placebo (ale žirafy jedia akácie)



**Ďakujem za pozornosť**