

MUNI
PHARM

PSYCHODYSLEPTIKA

Drogová závislost je podle WHO **nutkání (bažení - Nešpor)** k příjmu **psychotropně aktivní látky** (drogy) pro příjemný pocit, který vyvolává. Při nedostatku vznikají abstinenční příznaky. Tendence ke zvyšování dávek.

Může být:

tělová (somatická)

duševní (psychická)

kombinace obou předchozích

Objevuje se u lidí, konzumujících drogy kontinuálně či periodicky

Návyk vzniká při opakované aplikaci některých **léků** a vyvolává **touhu** (ne nutkání) na jeho opakované použití.

nevznikají abstinenční příznaky

není tendence (nebo jen malá) zvyšovat dávky

projev určité psychické, nikoliv somatické závislosti

ALKALOIDY ODVOZENÉ OD TRYPTOFANU „INDOLOVÉ ALKALOIDY“

BOHATÝM A FARMACETICKY VÝZNAMNÝM ZDROJEM JSOU ZÁSTUPCI
ČELEDÍ:

APOCYNACEAE (*Rauwolfia, Catharanthus, Aspidosperma*)

RUBIACEAE (*Cinchona*)

LOGANIACEAE (*Strychnos*)

CLAVICIPITACEAE (*Claviceps*)

SPOLUÚČAST HEMITERPENICKÉ NEBO MONOTERPENICKÉ JEDNOTKY

Psychotomimetika – vyvolávají změny psychiky a emocionality od euforie až k depresi a děsu

Halucinogeny vyvolávají halucinace, snové obrazy a depersonalizaci

Fantasmagorika- „psychonauti“ (řada psychiatrů – Stanislav Grof, Pavel Bém)

Téměř bez terapeutického významu – zatím, (adjuvans psycho- terapie)

Význam toxikologický, zneužití jako omamné látky

Podléhají ustanovení o omamných látkách

Vyvolávají příjemné počáteční halucinace

Vyvolávají závislost a provokace latentních psychos

Zneužívání se nebezpečně rozrůstá

DERIVÁTY INDOLU (psilocybin, bufotenin, ergin, semisynt. LSD)

DERIVÁTY FENYLETHYLAMINU (mezkalin)

OBSAHOVÉ LÁTKY *CANNABIS* (tetrahydrokannabinol – THC, marihuana, hašiš)

DERIVÁTY ISOXAZOLU (muscimol, kyselina ibotenová)

DITERPENY NEOKLERODANOVÉ (salvinoriny)

ANTICHOLINERGNÍ LÁTKY (skopolamin, atropin)

PSILOCYBIN

Zdroj: houby r. *Psilocybe*, *Conocybe*, *Stropharia* (Agaricaceae). Střední a Jižní Amerika „TEONANACATL“ – boží maso

První v přírodě popsany fosforylovaný derivát indolu N,N-dimethyltryptamin-4-fosfát

Účinná dávka = 4-8 mg

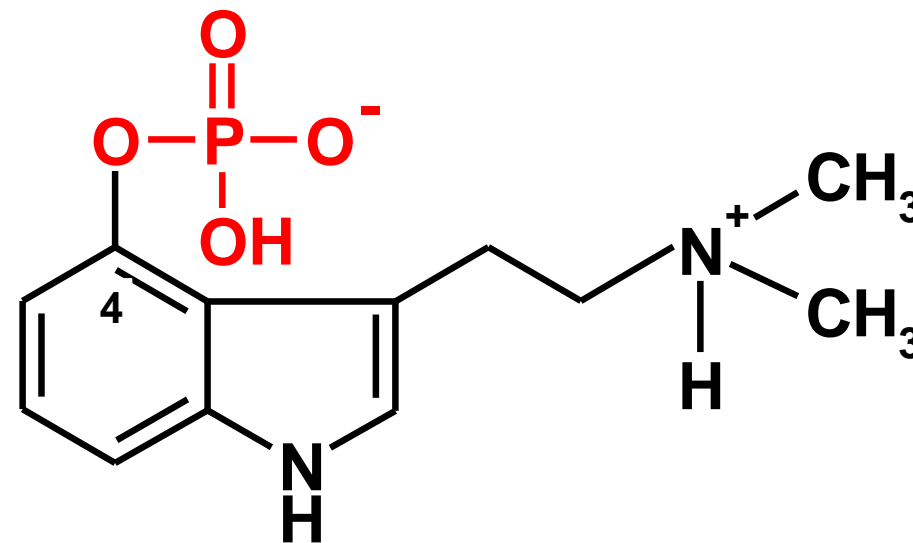
Účinek nastupuje za 30-60 min.

Změny vnímání a myšlení, reálný svět se jeví jako proměnný v čase i prostoru

Optické a sluchové halucinace

Typické představy o schopnosti létat

Psilocin je neúčinný



Evropa:

***Psilocybe semilanceata* –
Lysohlávka kopinatá,
P. cyanescens – L. modrající**

**Obsah psilocybinu 0,01-2,5 % /
hmotnost sušiny, průměrně lze
předpokládat 1 %**

**Účinná dávka v cca 0,5-1 g
suchých plodnic; = asi 5-10 g
čerstvých hub, = cca 6-12
plodnic**



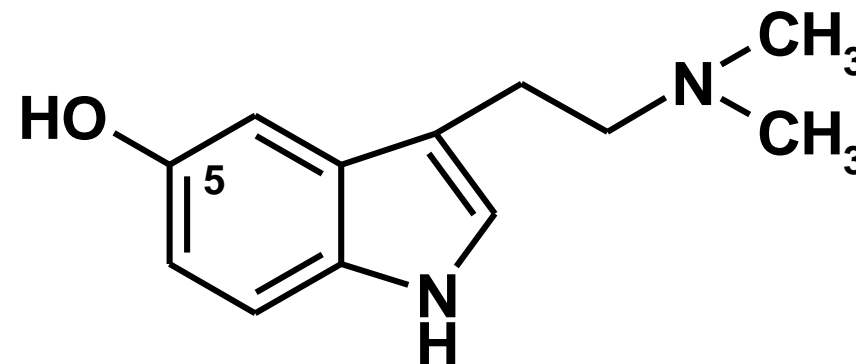
Zdroj:

Bufo marinus

Piptadenia peregrina (šňupací prášek ze semen)

Amanita citrina, *A. porphyria*
(muchomůrky)

Účinná dávka 10-15 mg
krátkodobé halucinace, neklid
poruchy vnímání prostoru, času
depersonalizace
makropsie



N,N-dimethyl-5-hydroxytryptamin

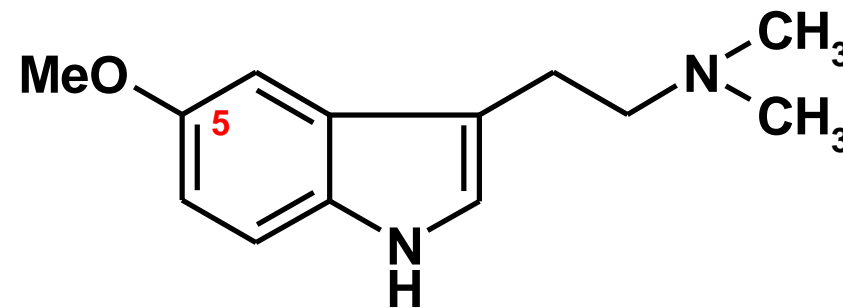
Bufo alvarius – ropucha koloradská

Bufo alvarius – ropucha koloradská
Žije v Sonorské poušti – hranice mezi USA
a Mexikem

Stírá se produkt kožních žláz

Aplikace inhalací

Údajně při léčbě závislostí (vyhánění
d'ábla belzebubem)



N,N,-dimethyl- 5-methoxytryptamin

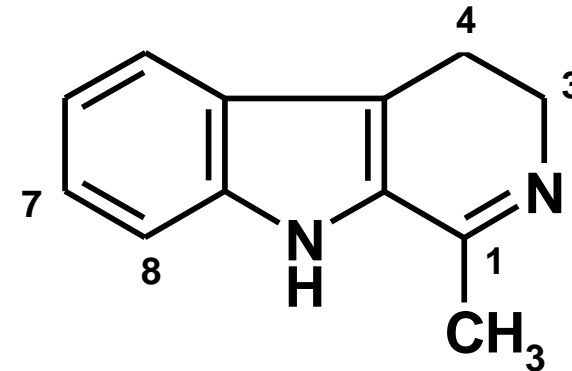


INHIBITORY MAO

Banisteriopsis caapi - Cortex
(Malpighiaceae)

tropická liana – obsahuje v kůře
 β -karbolinový alkaloid harmalin,
silný reversibilní inhibitor MAO-A
Zvyšuje obsah noradrenalinu a
serotoninu v mozku

Ayahuasca – enteogen
Indiáni v Amazonii

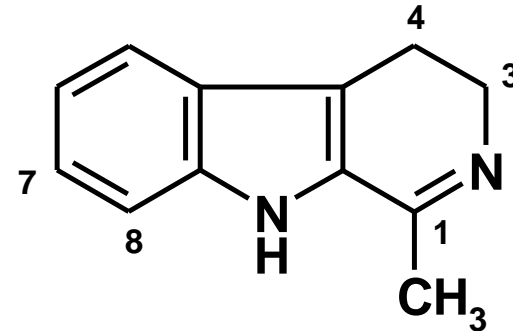


Harmalin

β -karbolinový alkaloid

Banisteriopsis caapi (Malpighiaceae)

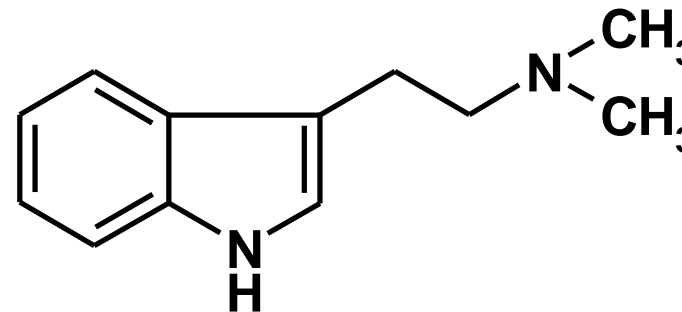
Banisteriopsis caapi – Ayahuasca (liána života, mrtvých)



harmalin

β-karbolinový alkaloid

Banisteriopsis caapi (Malpighiaceae)



N,N,-dimethyltryptamin

ERGIN (amid kyseliny lysergové)

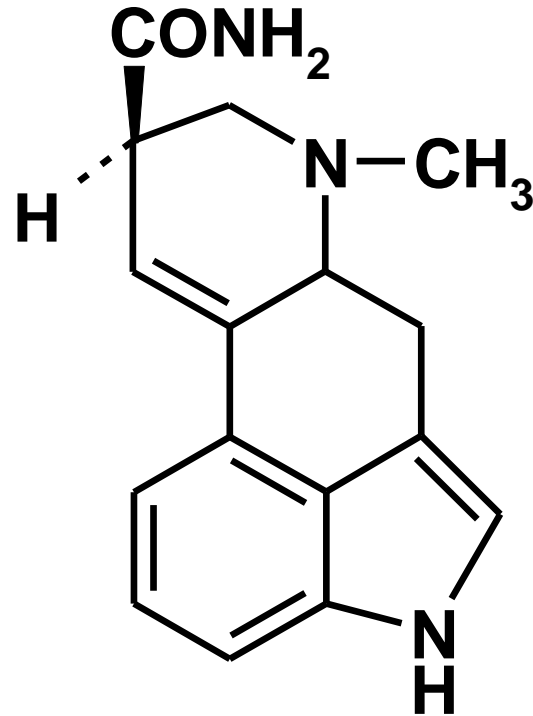
Zdroj:

Semena *Ipomoea violacea* – povijnice
trojbarevná (Convolvulaceae)

Rivea corymbosa

2-10 mg – depersonalizace

Používána Aztéky – (OLOLIUQUI) při
náboženských obřadech

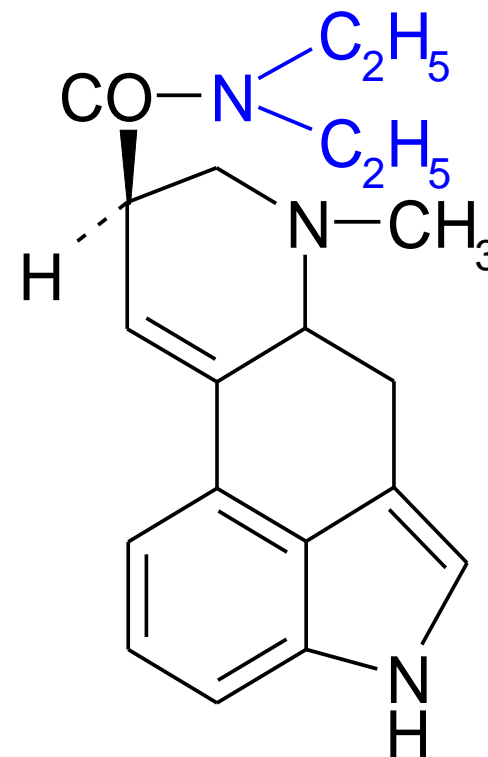


LSD (diethylamid kyseliny lysergové)

Polosyntetický derivát (1938), původně
uterotonikum; účinek objeven náhodně r.
1943 A. Hofmannem (SANDOZ)

Zneužívaný halucinogen, účinná dávka 20-25 μg (0,000020 až
0,000025 g)

Vyvolává aberace chromosomů
Od r. 1943 fenomén extáze,
Hippies 60. léta (euforie, smích, iluze, zrakové
halucinace)
Prof. Timothy Leary – Harvard Univ.
psychedelický kult, manifestace duše
1966 – zákaz LSD v USA



M U N I

PSYCHODYSLEPTIKA

P H A R M

MEZKALIN

Synonymum: Peyotl, Mescal buttons (ke kouření)

Zdroj:

Echinocactus williamsii = *Lopophora Lewinii*, *Trichocereus*

Příčně nařezané plátky – sušením – mezkalové „knoflíky“

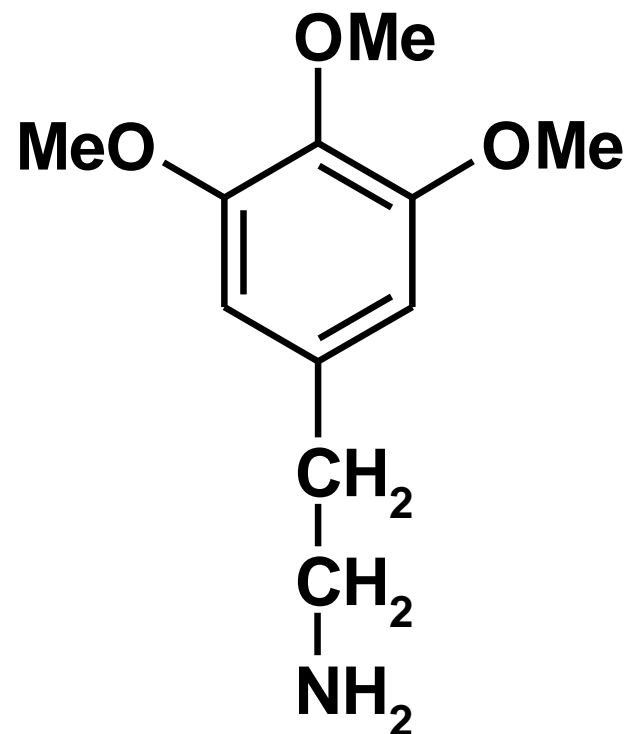


Účinná látka:

3,4,5-trimethoxy- β -fenylethyl-
amin

V kaktusech 5-7 %

0,2-0,6 g vyvolává halucinace



MUNI PHARM

SYMPATOMIMETIKA NEPŘÍMÁ KAT – HABEŠSKÝ ČAJ

Zdroj: *Catha edulis* – Kata jedlá (Celastraceae).
Vždyzelený keř domácí Jemenu, Etiopii a Somálsku.
Domorodci žvýkají čerstvé výhonky = KAT.

Droga: usušené kožovité listy = Habešský čaj

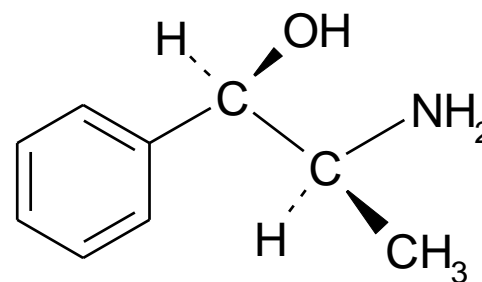
OL: norpseudoefedrin = katin, katinon (nepřímé sympatomimetikum), flavonoidy

Účinky: euforizující, po opakovaném užívání vzniká závislost, v CNS zvyšuje uvolňování dopaminu a serotoninu, na periférii noradrenalinu

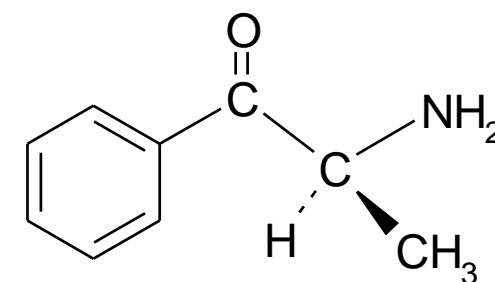
ztráta chuti k jídlu

zvýšení TK, tepové frekvence

katin – předloha syntetických anobesik



katin



katinon

Zdroj:

Amanita pantherina –
muchomůrka tygrovaná

Amanita muscaria –
muchomůrka červená
dužnina čistě bílá a jedovatá

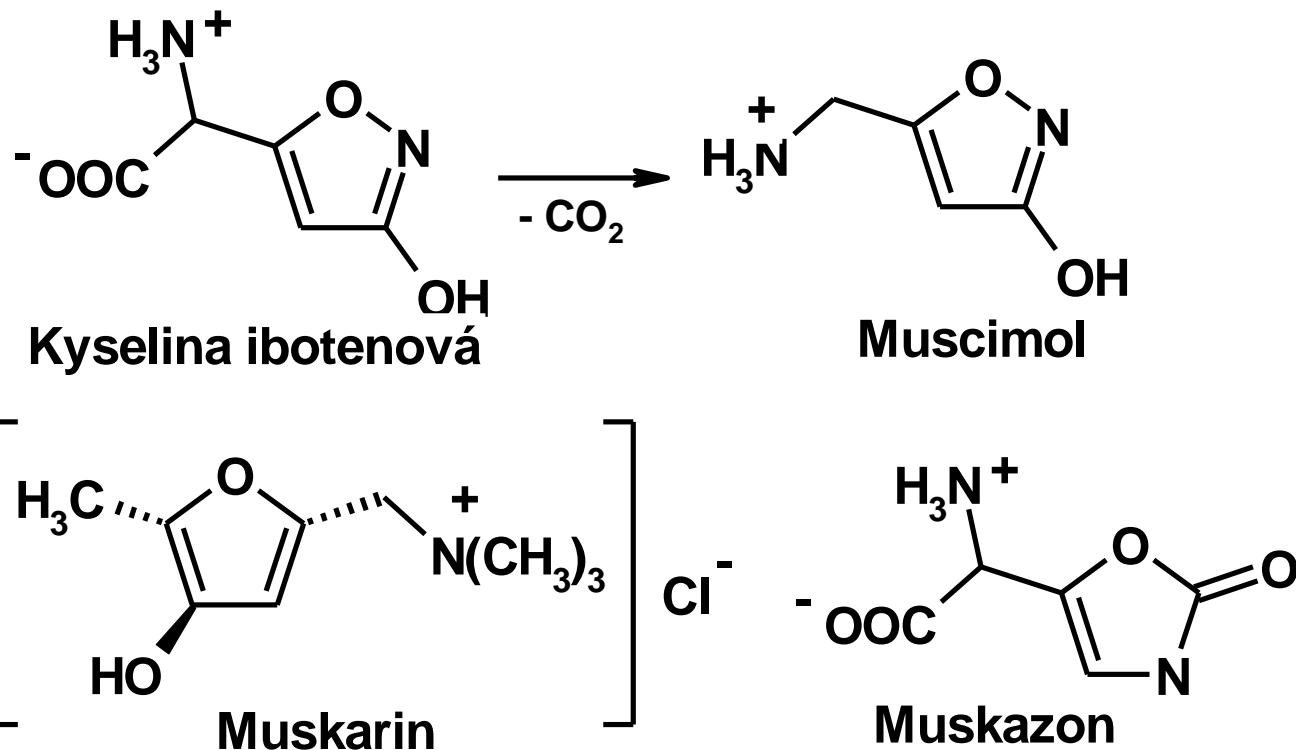


Obsahují směs isoxazolových alkaloidů

Spolu s muskarinem působí na parasimpatikus. M. zvyšuje sekreci slin, potu, žluče, pankreatické šťávy, vyvolává psychické exaltace, opojení rozjaření.

Vyvolávají stav podobný alkoholovému opojení, mrákoty, halucinace, zuřivost

Zneužívány k navození válečného nadšení



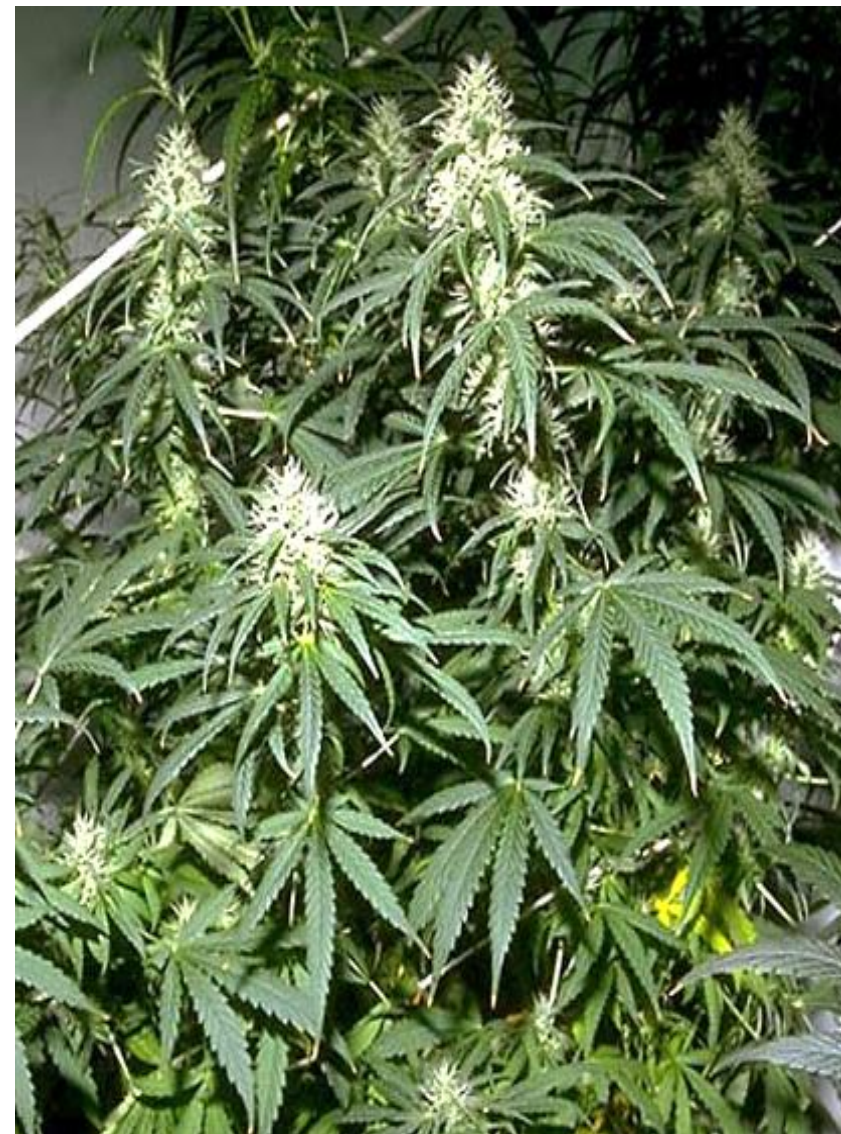
Zdroj: *Cannabis indica* – konopí indické
(Cannabaceae)

Kvetoucí stopky samičích rostlin

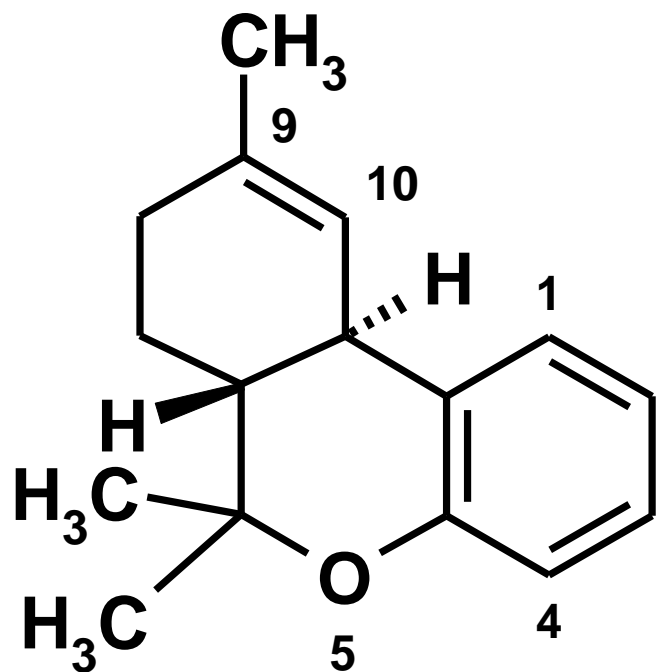
THC se vstřebává sliznicí HCD
Nejčastější užití ve formě cigaret

Hašiš – pryskyřice setřená z listů a stopek

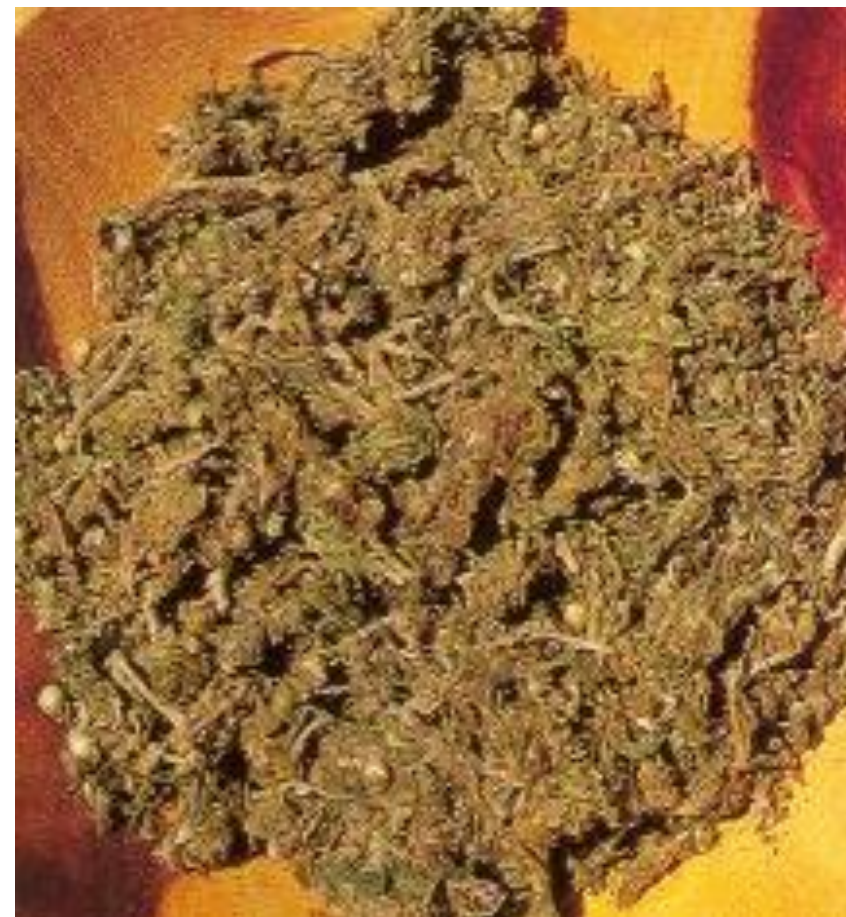
Obsahuje kanabinoidy, účinný THC



MUNI PHARM MARIHUANA, HAŠIŠ, THC



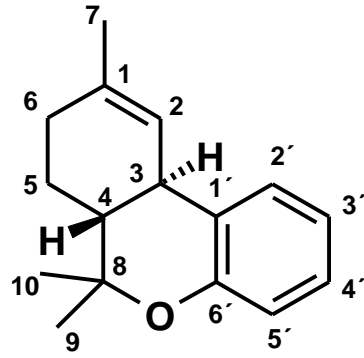
Δ^9 -Tetrahydrocannabinol



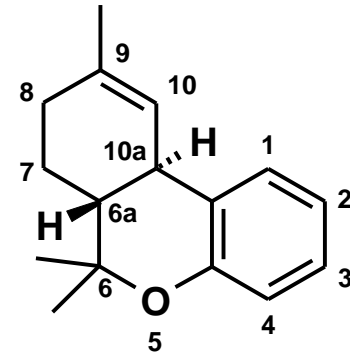
Účinky některých pryskyřičných látek konopí

látka	účinek			
	antibiotický	sedativní	analgetický	omamný
Kanabidiol	+	+	+	-
Kanabidiolová kys.	+	+	-	-
Kanabinol	-	+	-	-
Kanabigerol	+	-	-	-
Kanabigerolová kys.	+	-	-	-
Kanabichromen	-	+	-	-
THC	-	-	-	+++

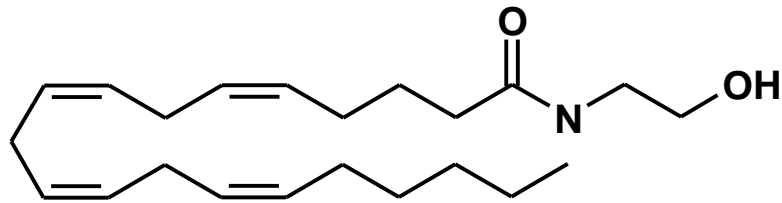
Kannabinoidy



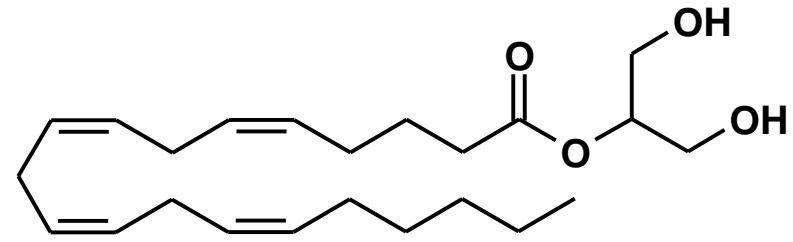
číslování "biosyntetické"



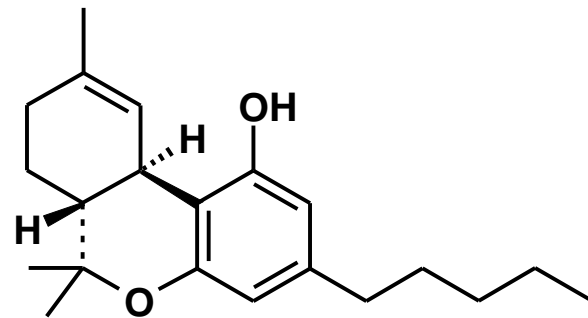
číslování systematické



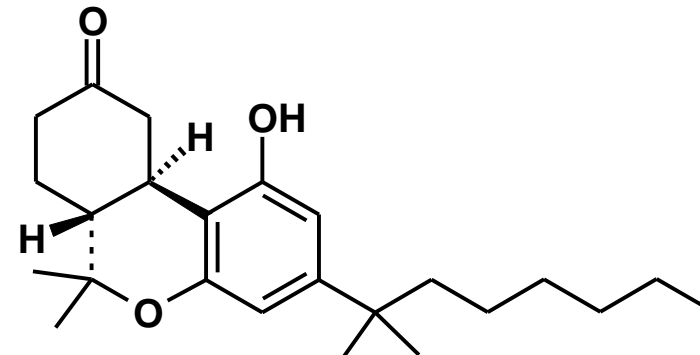
Anandamid (ethanolamid kys. arachidonové)



2-arachidonoylglycerol

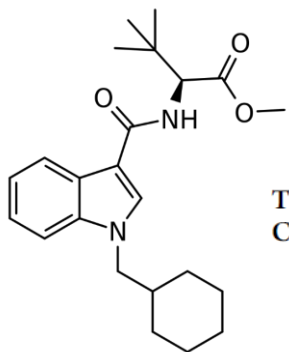


THC



NABILON

Syntetické kanabinoidy



MDMA-
CHMICA

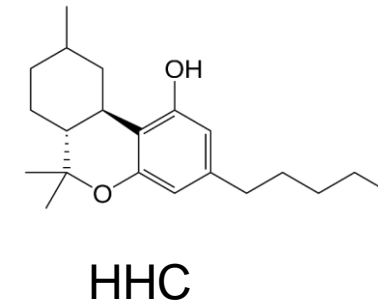
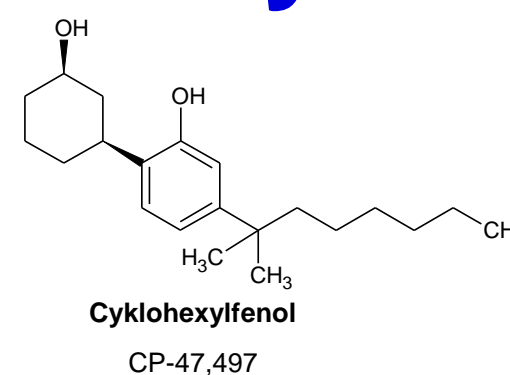
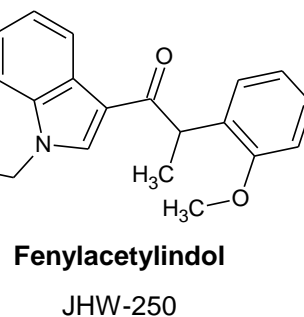
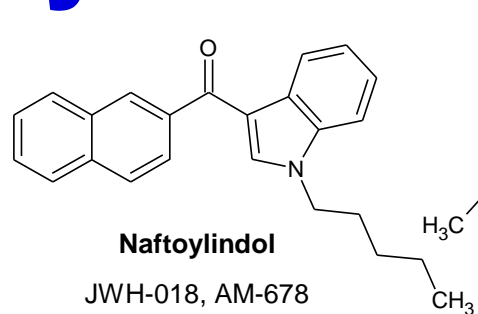


Table 1. Adverse Effects Associated with Synthetic Cannabinoid Intoxication

acute kidney injury
agitation
bleeding^a
cardiotoxicity
chronic cough
confusion
hypokalemia
hyperthermia
liver failure
nausea
nystagmus
pneumothorax
psychosis
pulmonary infiltrates
rhabdomyolysis
seizure
serotonin syndrome
stroke
suicidal ideation
tachycardia
vomiting

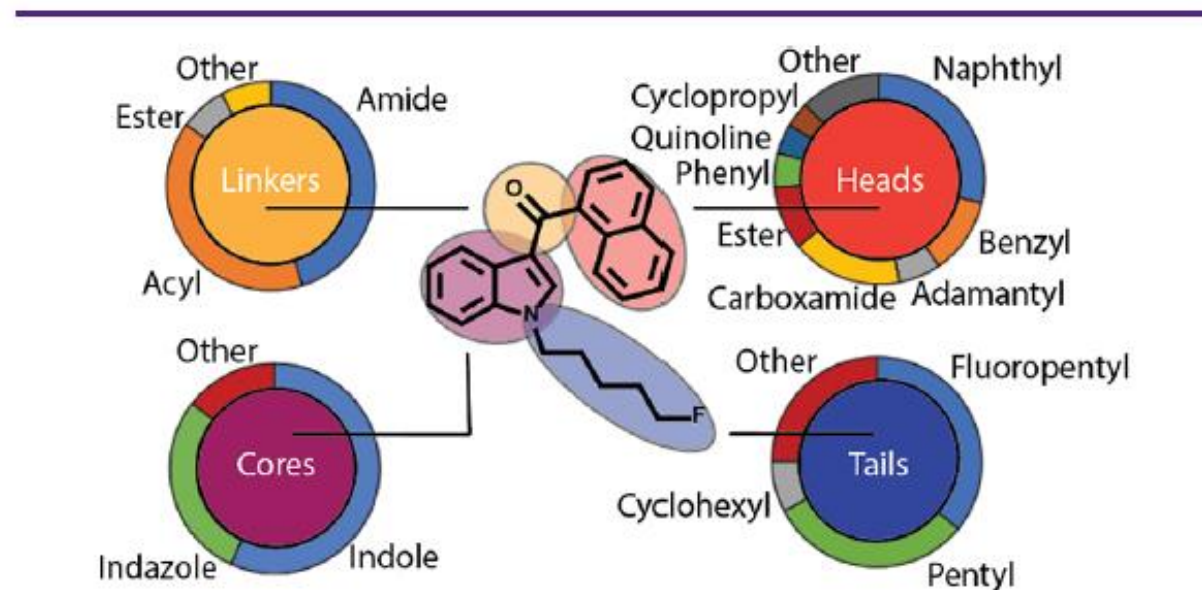


Figure 2. Prevalence of individual structural elements among synthetic cannabinoids that have been identified in seized materials.

MUNI PHARM

MARINOL® – dronabinol – antiemetikum u
onkologických pacientů – THC v *Oleum sesami*

BEDROCAN – *Cannabis flos*

léčivý přípravek s obsahem konopí pro léčebné účely
výhradně elektronický recept s omezením

předepisovat může pouze lékař se specializovanou způsobilostí podle vyhl. č 221/2013
Sb, pacientům nad 18 let věku

Unguenta s obsahem konopí – dermatologikum
(ekzémy, lupénka, akné)

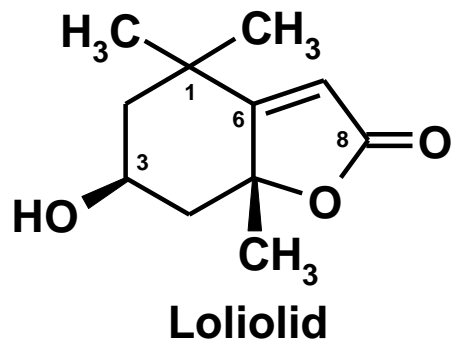
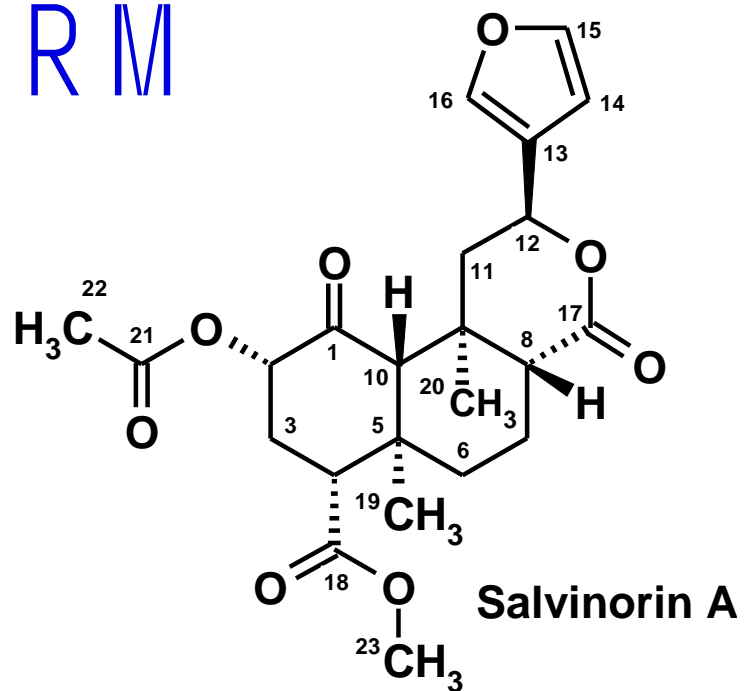
Lokální analgetikum – rheuma, záněty kloubů

M U N I *Salviae divinorae folium*

P H A R M

Salvia divinorum – šalvěj božská (Lamiaceae) mexická bylina dorůstající výše přes 1 m, listy jsou 12 – 15 cm dlouhé, ke konci zašpičatělé.
droga - čerstvé listy, halucinogenní účinek se projevuje jako vize „tančících barev v komplikovaných geometrických obrazcích“.
obsahují salvinorin A a salvinorin B, diterpeny neoklerodanového typu. V čerstvých listech jsou v kolísavém množství = 10 až 200 ppm. V listech je přítomný v množství cca 5 ppm repelent na mravence liliolid.





MUNI
PHARM

KOROVÁ, PODKOROVÁ A MÍŠNÍ STIMULANCIA **(CENTRÁLNÍ ANALEPTIKA)**

Analeptika stimulují

- 1. dýchání (význam poklesl zavedením řízeného dýchání s přívodem kyslíku)**
- 2. oběh (porucha cirkulace – v současnosti periferní vasokonstrikční látky)**
- 3. částečně bdělost**
- 4. určité oblasti CNS, aniž by významněji ovlivňovala psychické funkce**

Vyšší dávky – křeče centrálního původu

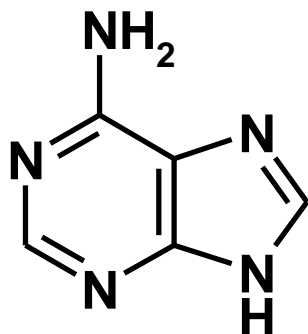
Terapeutický význam relativně malý, antidota při otravě barbituráty a morfinany

Terapeutické využití mají především methylderiváty xanthinu (purinové base – kofein a theofylin)

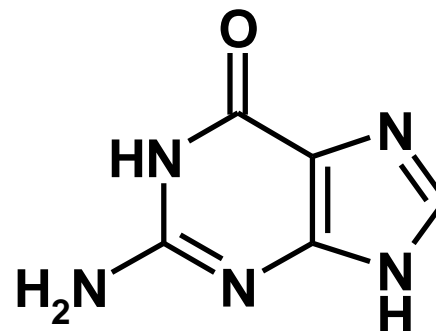
Ostatní (nespecifická analeptika) se užívají omezeně, protože po fázi stimulační dochází k fázi útlumové

Chemicky skupina velmi heterogenní

Purinové báze

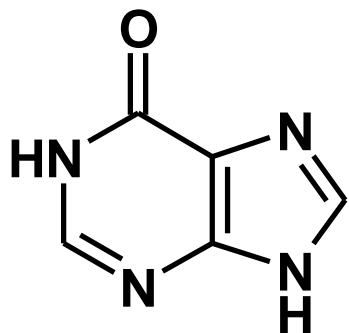


adenin

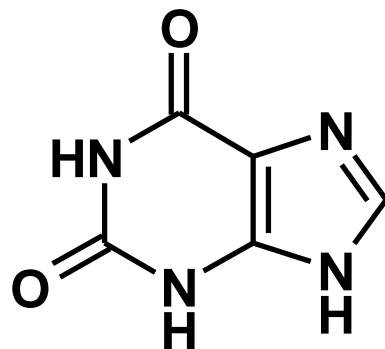


guanin

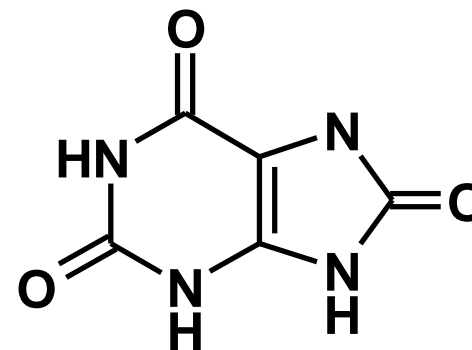
složky nukleových kyselin



hypoxanthin



xanthin



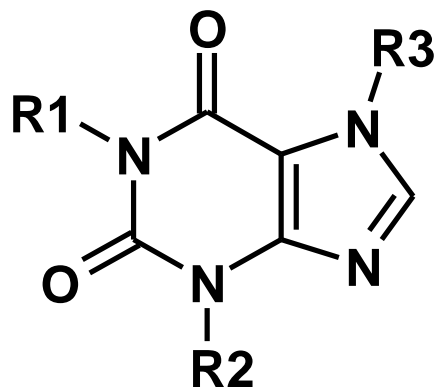
kyselina močová

MUNI

METHYLDERIVÁTY XANTHINU –

PHARM

PURINOVÉ BÁZE



xanthin $R1 = R2 = R3 = H$

kofein $R1 = R2 = R3 = CH_3$

Coffeinum - Kofein (ČL 2017)

theofylin $R1 = R2 = CH_3, R3 = H$

Theophyllum - Theofylin (ČL 2017)

theobromin $R1 = H, R2 = R3 = CH_3$

Theobrominum - Theobromin (ČL 2017)

RELATIVNÍ FARMAKOLOGICKÝ ÚČINEK DERIVÁTŮ XANTHINU

Účinek	kofein	theobromin	theofylin
Stimulace CNS (kůra i podkoří)	+++	±	+
Stimulace kosterních svalů	++	±	+
Stimulace srdečního svalu	+	++	+++
Dilatace koronárních cév	±	+	++
Relaxace bronchiálních svalů	+	++	+++
Stimulace žaludeční sekrece	++	±	±
Diuretický účinek	+	++	+++

stimuluje dechové a vasomotor. centrum a zvyšuje míšní aktivitu

M U N I

Oficinální purinové base

P H A R M

COFFEINUM ČL 2017

COFFEINUM MONOHYDRICUM ČL 2017

bílý, snadno sublimující krystalický prášek

mírně rozpustný ve vodě, snadno rozpustný ve vroucí vodě

rozpouští se v koncentrovaných roztocích alkalických benzoanů a salicylanů

THEOBROMINUM ČL 2017

rozpouští se v ve zředěných roztocích alkalických hydroxidů a v minerálních kyselinách

THEOPHYLLINUM ČL 2017

THEOPHYLLINUM MONOHYDRICUM ČL 2017

rozpouští se v ve zředěných roztocích alkalických hydroxidů, v amoniaku a minerálních kyselinách

MUNI THEOPHYLLINUM PHARM

Indikací je prevence a léčba reversibilního bronchiálního spasmu při léčbě asthma bronchiale nebo chronické obstrukční plicní nemoci

Je vhodné upozornit pacienty na předpokládané NÚ: GI nevolnost, nespavost, třes, palpitace, kožní projevy alergie

Pacient léčený theofylinem by měl omezit konzumaci kávy a produktů obsahujících kofein

Používané sloučeniny purinových basí

Pro špatnou rozpustnost se purinové báze používají v terapii

v kombinaci se solemi organických kyselin
(*Coffeinum cum natrio benzoico*)

jako podvojně soli
(*Aminophyllinum* = theofylin s ethylendiaminem)

směsi solí se solemi organických kyselin
(*Natrium theobromino-salicylicum*)

MUNI THEOFYLIN PHARM

HVLP: Euphyllin, Afonilum, Theoplus

Doporučován jako lék 2. či 3. volby CHOPN nebo sthma kvůli systémovému účinku. Lékaři jej i tak předepisují jako lék 1. volby, je velmi oblíbený.

Předepisován v dávce 100 mg u akutního nachlazení, kašle a z toho plynoucích potíží s dýcháním

Coffae semen – semeno kávovníku

Theae folium – list čajovníku

Colae semen – kolové semeno (ČL 2017)

Cacao semen – kakaové semeno

Maté folium – list maté

Guarana (Pasta guarana) - guarana

Coffae semen – Semeno kávovníku

Zdroj: *Coffea arabica* – Kávovník arabský, *C. liberica* – K. liberijský, *C. canephora var. robusta* – K. mohutný a jiné druhy (Rubiaceae - mořenovité); Vždyzelené keře nebo malé stromy (původem z Etiopie a Súdánu)

Plod vejčitá dvoupouzdrá peckovice o průměru asi 1,5 cm

Producenti: Brazílie, Kolumbie, Mexiko, Guatemala, Pobřeží slonoviny, Etiopie, Indonésie, Indie, státy Arabského poloostrova



MUNI PHARM ZPRACOVÁNÍ KÁVY

Suché zpracování - nasbírané plody se suší po dobu čtyř týdnů. Pravidelně se prohrabávají, aby se zabránilo kvašení a fermentaci. Působením vzduchu a slunce oplodí vyschne, zhnědne, je křehké a odstraní se s osemením. Zrna nesmějí přeschnout ani zůstat nedoschlá. Získají se méně jakostní zrna.

Mokrý zpracování → „vypraná káva“. Po sklizni se do 24 h odstraňuje oplodí pomocí loupacího stroje. Za pomoci vody se oddělují nekvalitní semena od zralých a těžkých semen. U těch probíhá v kvasných nádržích až 36hodinový proces fermentace, při kterém se uvolní zbývající lepkavá část osemení. Suší se.

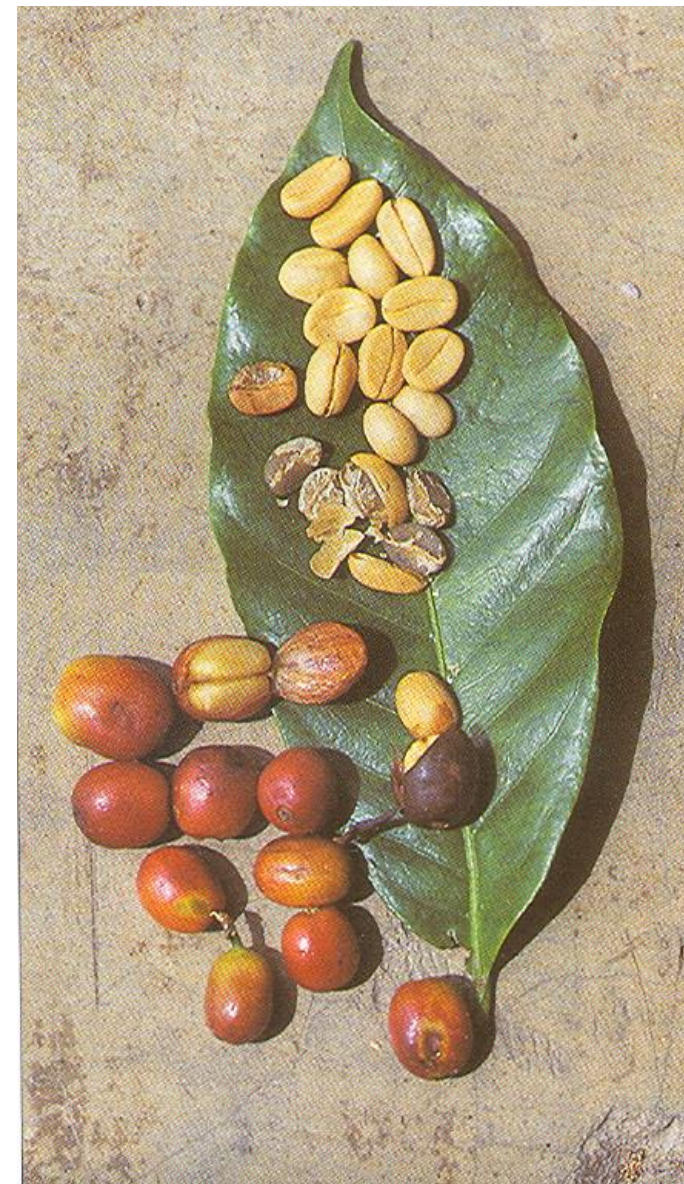
M U N I *Coffae semen* – Semeno kávovníku

P H A R M

Droga: semena zbavená oplodí a osemení, praží se při 200-250 °C

OL: 0,4-2,5 % kofeinu, stopy teobrominu a teofylinu, 2-5 % kyseliny chlorogenové. Pražením vznikají další nepřírodní látky (fenoly, pyrazin, pyrrol, furfural, thiazol, thiofen, merkaptan).

Použití: K izolaci kofeinu, horečnaté stavy u infekčních onemocnění, při otravě alkoholem. Pochutina.
Ondráček: „Nejušlechtilejší a nejnevinnější toxikomanie“.



M U N I *THEAE FOLIUM* – LIST ČAJOVNÍKU

P H A R M

Droga: usušené listy **fermentované**

OL: 1,5 až 4,5 % kofeinu (více v černém čaji); 0,04 % teobrominu a teofylinu; 10-25 % katechinových tříslovin; 0,5-1 % silice (250 komponent) hlavně z monoterpenických aldehydů a alkoholů, flavonoidy

Použití: Čajový odvar – mírné antidiarrhoikum, koncentrovaný odvar – antidotum při otravách alkaloidy a těžkými kovy; pochutina

Čajový odpad k izolaci kofeinu



MUNI ZPRACOVÁNÍ ČAJE

PHARM

Čaj zelený – nefermentovaný (Čína, Japonsko),
Čaj černý – fermentovaný + oxidace (Indie, Ceylon)

Klasická metoda: zavadnutí (10-20 h.) → svinování (1 h.) → fermentace (2 a více h.) → sušení → třídění

CTC technologie (crushing-tearing-curling): drcení → trhání → svinování → fermentace → sušení

Fermentace a oxidace

Fermentace je anaerobní proces – enzymy

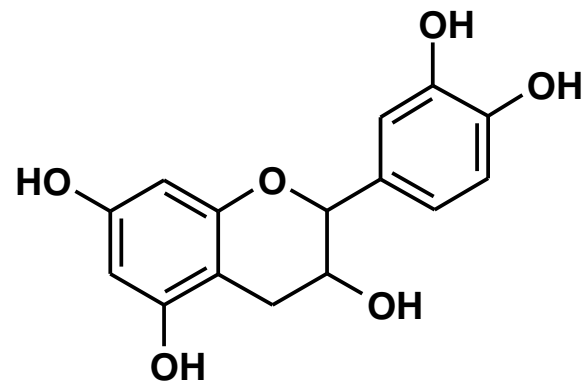
Oxidace za přístupu vzduchu

M U N I *Camelia sinensis*

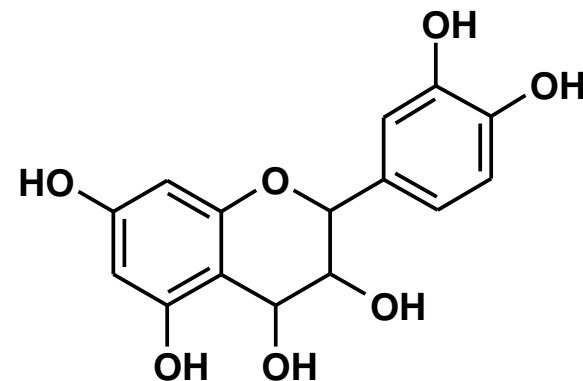
P H A R M

2 až 15 m vysoký keř nebo strom
listy střídavé, kopinaté, tmavě zelené, s pilovitým okrajem
korunní lístky velkých květů bílé
plod hladká kožovitá hnědá tobolka
semena hnědá kulovitá
v kultuře se provádí druhým rokem tvarovací řez
první sběr ve třetím roce
kultura se využívá 30 až 100 let, klesá kvalita
z jednoho keře až 250 g čerstvých listů

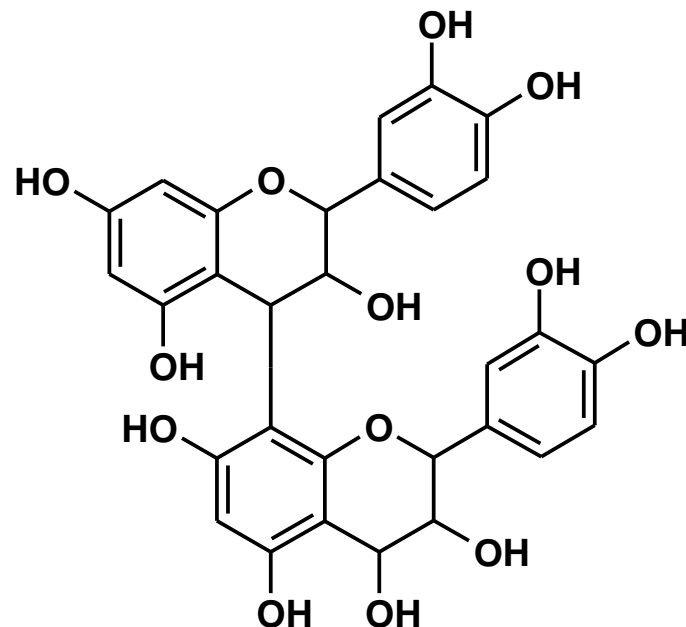
KATECHINY



Katechin (3-flavanol)



Leukoanthocyanidin (3,4-flavandiол)



Dimerní kondenzační produkt
jako první stupeň tvorby tríslovin
z flavandiолu a katechinu

COLAE SEMEN – KOLOVÉ SEMENO (ČL 2017)

Zdroj: *Cola nitida* – Kola lesklá, *C. acuminata* – K. zašpičatělá
(Sterculiaceae - lejnicovité)

Stromy domácí v tropické Africe, pěstované v Brazílii, na Jamajce, Jávě,
Madagaskaru, v Kamerunu a Togu

Plodem je tobolka obsahující 3-6 semen

Droga: ze zralých plodů vyjmutý a na slunci usušený semenný klíček

OL: 1-3 % kofeinu, 0,1-0,2 % teobrominu, částečně vázané s
tříslovinami na tzv. kolateiny; 3-5 % katechinových tříslovin, které se
tvoří při sušení; škrob, tuk

Použití: galenické přípravky s psychostimulačními a diuretickými účinky
Osvěžující nápoje.

Coca-Cola obsahuje cca 20 mg kofeinu ve 100 ml

Coca-Cola – 1886 PhMr. John Pemberton a laborant Asa Chandler
(Atlanta)

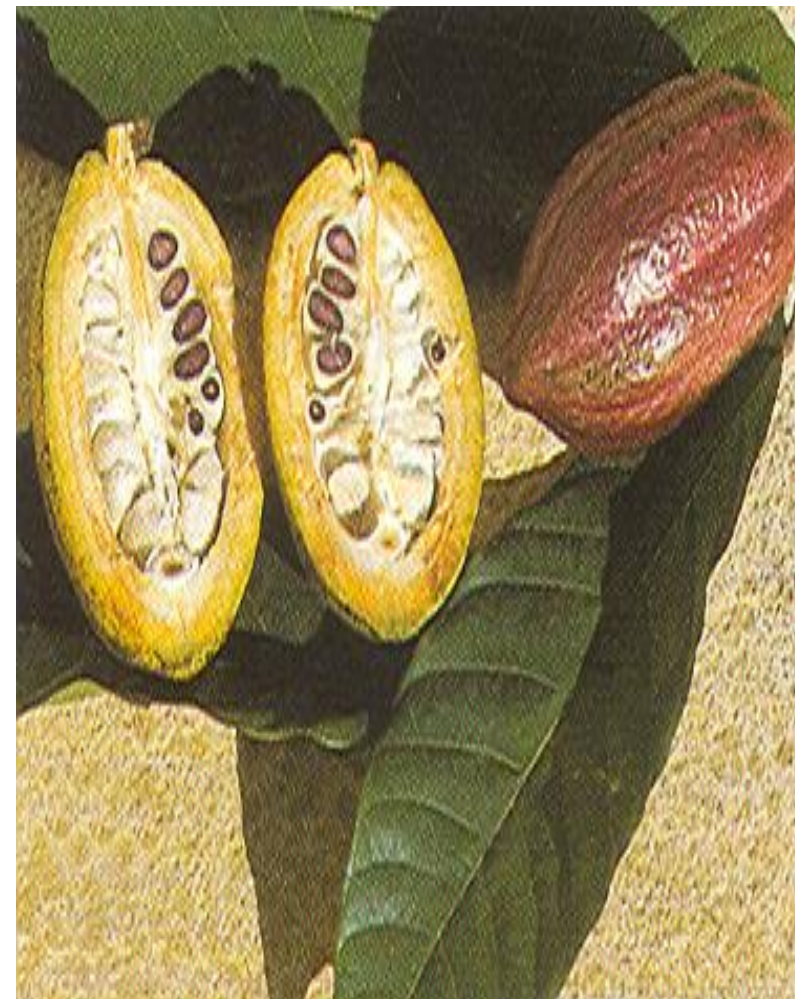


Zdroj: *Theobroma cacao* – kakaovník pravý
(Sterculiaceae - lejnícovité)

Kauliflorní strom tropické Střední a Jižní Ameriky;
významná součást tropického zemědělství (Brazílie,
Ghana, Nigerie)

Plodem jsou tobolky, obsahující 25-30 semen v pěti
řadách

Semena se nechají na slunci zapařit a fermentovat -
rozštěpí se hořčiny, vytvoří se vonné látky a semena
ztmavnou. Potom se praží při 100-140 °C, získají typickou
vůni a chuť.



MUNI PHARM

Droga: fermentovaný a upražený klíček, resp. jeho dělohy.

OL: 1-2 % teobrominu, 0,05-0,2 % kofeinu, cca 50 % tuku, cca 5 % tříslovin a škrob.

Mletí mezi horkými válci – kakaová hmota, hydraulickým lisováním – *Oleum cacao*, zbytek kakaový prášek

Použití: osemení k izolaci teobrominu; kakaový prášek – pochutina; *Oleum cacao* – pomocná látka, výroba čokolády.

Belgie – produkce čokolády – 350.000 tun/rok.

MUNI PHARM

MATÉ FOLIUM – LIST MATÉ

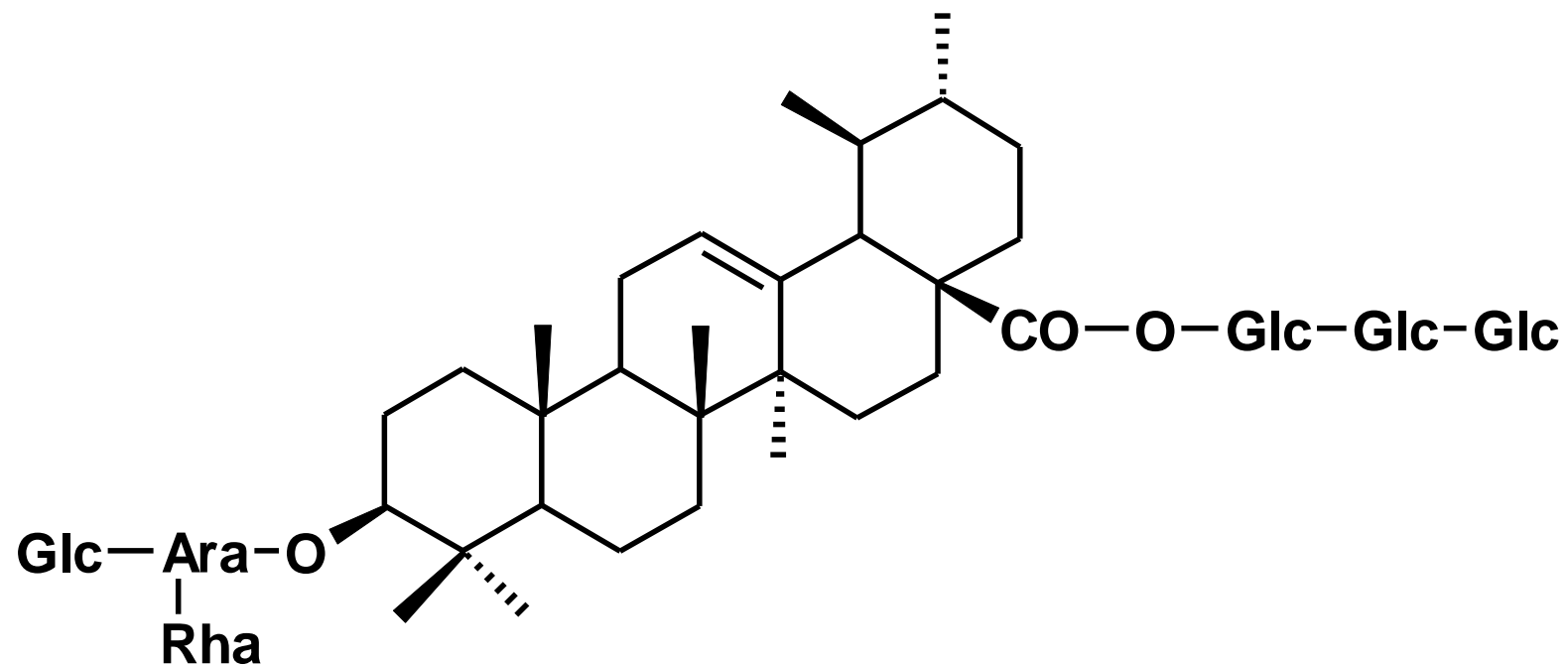
Zdroj: *Ilex paraguariensis* – cesmína paraguajská (Aquifoliaceae- cezmínovité). Strom domácí v Jižní Americe, pěstuje se. Hlavní producent Argentina

Droga: světlezelené kožovité lesklé listy. Inaktivace enzymů - větve se protahují bezkouřovým plamenem, čím získají zvláštní vůni. Sušení v sušárnách.

OL: 1-1,5 % kofeinu, 0,05-0,3 % teobrominu; cca 12 % kyseliny chlorogenové, silice, flavonoidy

Použití: Příprava nápoje s psychostimulačními účinky. Pro Evropany příliš trpký a pach po kouři.





Matésaponin, bidesmosid ursolové kyseliny
(podílí se na diuretickém účinku)

GUARANA – PASTA GUARANA

Zdroj: *Paullinia cupana* – Paulinie nápojná (Sapindaceae - mýdelníkovité). Popínavá liana brazilských a venezuelských pralesů. Pěstuje se. Plodem je tobolka. Semeno se po vyjmutí suší a praží.

Droga: upražená rozdrcená semena zformovaná (voda + škrob) do tyčinek

OL: kofein cca 5 %, katechinové třísloviny až 25 %, škrob a tuk

Použití: Stimulans a přísada k analgetickým směsím. V Evropě zřídka, na americkém kontinentě k přípravě osvěžujících nápojů (Aqua branca).



M U N I

CAMPHORA D – D-KAFR (ČL 2017)

P H A R M

CAMPHORA NATURALIS – PŘÍRODNÍ KAFR

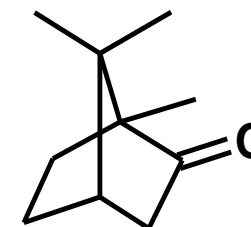
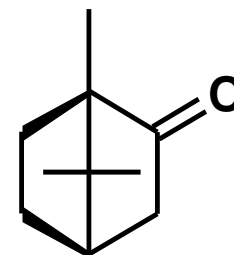
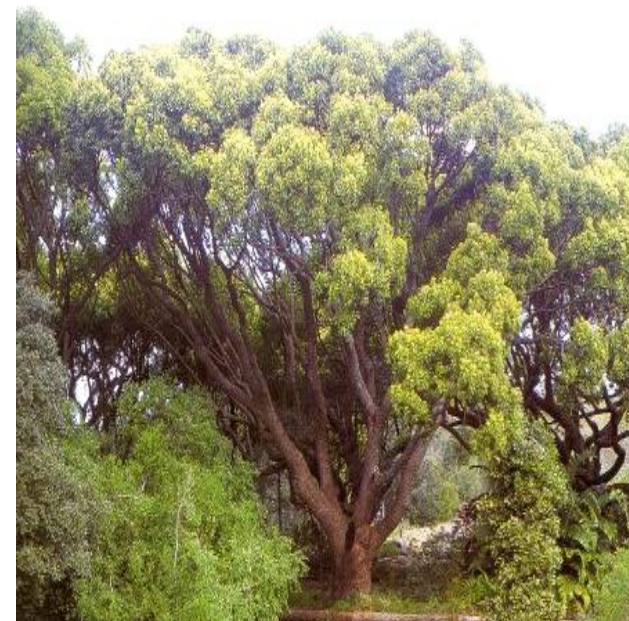
Zdroj: *Cinnamomum camphora* – skořicovník kafrový
(Lauraceae - vavřínovité)

Statný, vždyzelený strom, domácí ve východoasijském pobřežním území. Pěstovaný v tropických a subtropických zemích (USA Florida, východní Afrika aj.). K výrobě kafru se užívá dřeva nejméně 50 let starých kafrovníků; kafr se získává destilací vodní parou.

Použití: Centrální analeptikum ve formě i.m. injekcí
(obsoletní)

Zevně derivans, antipruriginosum

Výroba celuloidu a bezdýmného prachu



Zdroj: *Anamirta cocculus* – Chebule latnatá (Menispermaceae – chebulovité); popínavý keř domácí v Indii a v Malajsii.

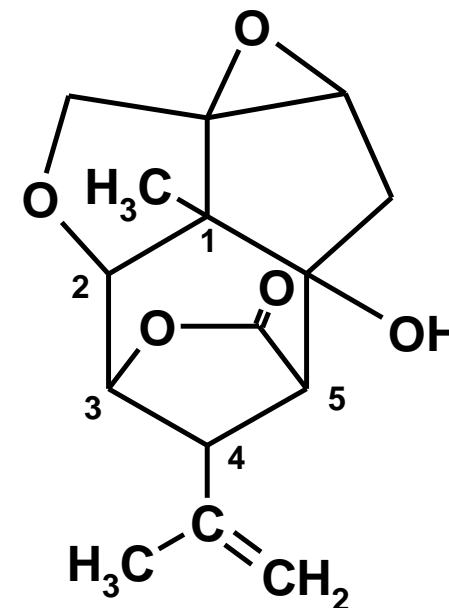
Droga: plody – peckovice o \varnothing 1 cm

OL: až 1,5 % pikrotoxinu

Účinek: Silné centrální analeptikum, pro malou terapeutickou šíři se nepoužívá.

Při terapii periferně podmíněných forem závratí včetně Meniérova syndromu (v minulosti využíván námořníky proti kinetózám)

U ryb vyvolává křečovitě polykání vzduchu
- vodní pytláctví

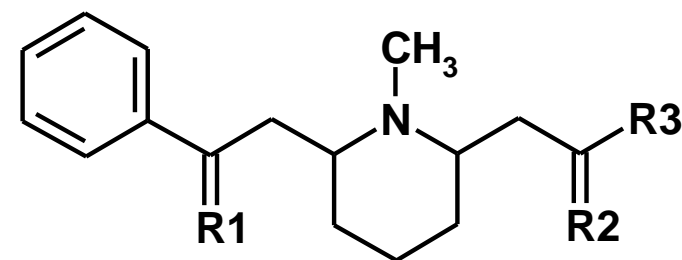


Zdroj: *Lobelia inflata* – lobelka nadmutá (Lobeliaceae). Až dvouletá bylina, doma v Sev. Americe. V Evropě pěstovaná.

Droga: V době květu řezaná a usušená nať.

OL: 0,2-1 % piperidinových alkaloidů; významný lobelin a isolobinin.

Použití: Stimulans dechového centra; součást antiasthmatických přípravků (isolobinin reflektoricky vyvolává sekreci bronchiální sliznice a umožňuje tak expektoraci).



lobelin,

R1=O,

R2=H,OH,

R3=C₆H₅

isolobinin,

R1=O,

R2=H,OH,

R3=C₂H₅

MUNI STRYCHNIN

PHARM

Zdroj: *Strychnos nux vomica* – kulčiba dávivá (Loganiaceae - kulčibovité); strom nebo keř domácí v tropické části Indie, na Ceylonu a v sev. Austrálii; pěstuje se v Kamerunu, Kambodži. Plod = bobule velikosti jablka, v něm 4-5 semen.

Droga: semeno ploché, po obvodě ztlustlé o \varnothing 15-25 mm, bohatě oděné trichomy.

OL: 2,5-4 % indolových alkaloidů, 90 % strychninu a brucinu. Mastný olej, loganin.

Použití: K izolaci strychninu a brucinu a k přípravě *Strychni tinctura* – syn. *Nucis vomicae tct.*

při percepčních poruchách (nedostatečné smyslové vnímání)

myopatická insuficience hlasivek

atonie trávicího ústrojí

amarum (pro hořkou chuť)

