

Educazione civica: le droghe e i loro effetti

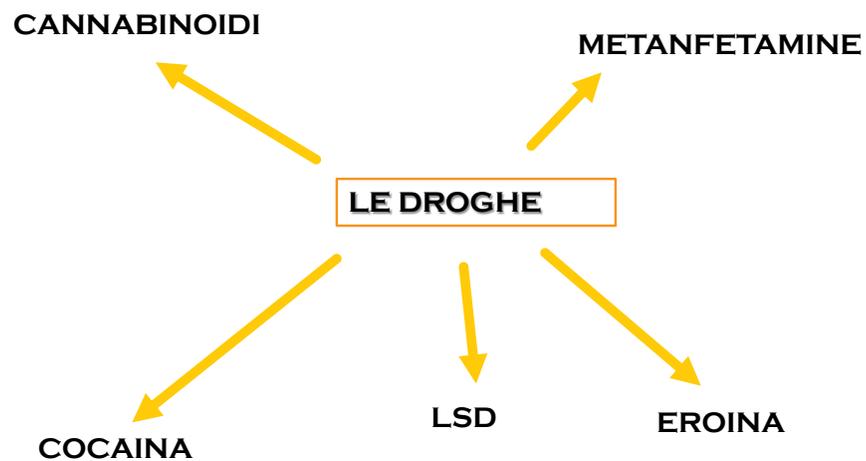
LE DROGHE E I LORO EFFETTI

Classe 4B-Bio

A.S. 2022/23

- Brogna Antonio
- Campanaro Lilliana
- Caponigri Arianna
- Cerneria Lucia Chiara
- Del Monte Martina
- Di Nobile Marisa
- Fornataro Deborha
- Giordano Lilia
- Luongo Antonia
- Marotta Giorgia
- Nigro Marzia
- Russo Roberto
- Rufolo Federico
- Turturiello Martina Maria
- Vuocolo Mariassunta

Docente: Prof. Carmelo Pescatore

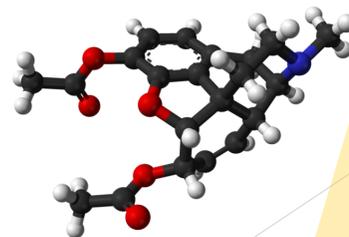
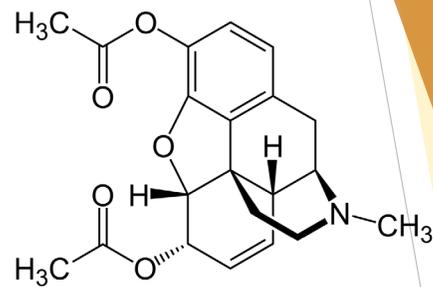


L'EROINA

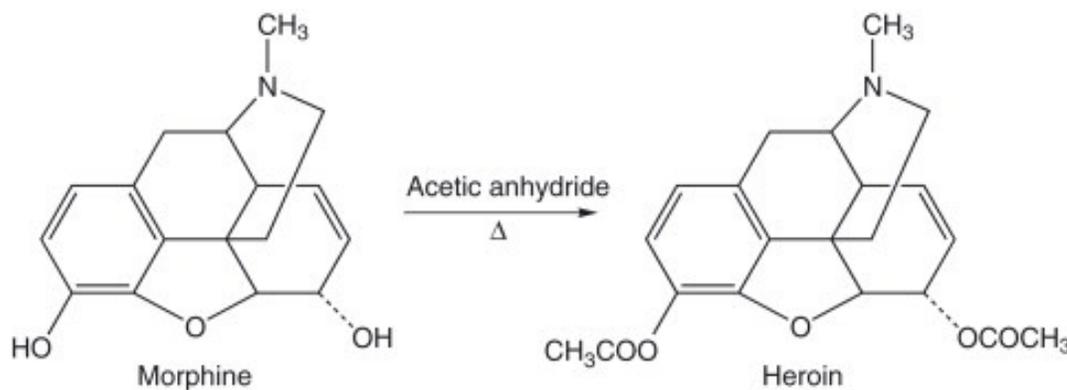
Caponigri Arianna, Rufolo Federico e Vuocolo Mariassunta

COMPOSIZIONE CHIMICA DELL'EROINA

L'eroina è un derivato della morfina, alcaloide principe dell'oppio (assieme a tebaina e codeina), nota anche come diacetilmorfina o diamorfina. È una sostanza semisintetica ottenuta per reazione della morfina con l'anidride acetica. La sostanza pura si può trovare di colore bianco cristallino, che sarebbe poi il sale cloridrato diamorfina, oppure marrone scuro e molto appiccicosa (brown sugar). Per le sue proprietà sedative e analgesiche è stata molto usata in medicina (anche se ancora oggi è usata in vari paesi del mondo in campo medico), prima di essere proibita a causa di dipendenza piuttosto marcata instauratasi in certi consumatori.



REAZIONE DI ACETILAZIONE DELLA MORFINA BASE



FARMACOLOGIA...

L'eroina, derivata per acetilazione della morfina per rendere la molecola più lipofila, fu sintetizzata la prima volta nel 1874 dal ricercatore britannico C. R. Wright, ma la nuova molecola sperimentata su animali non fu considerata interessante. Venne risintetizzata nel 1897 da Felix Hoffmann. Hoffmann realizzò l'acetilazione dell'acido salicilico, ottenendo l'Aspirina, e solamente 11 giorni dopo fece altrettanto con la morfina, producendo appunto l'eroina. L'intento era quello di ottenere una molecola più efficace della codeina nel sedare la tosse, la tubercolosi e le patologie respiratorie. Fu battezzata commercialmente eroina e cominciò a essere venduta liberamente dalla multinazionale farmaceutica Bayer dal 1899. In breve tempo l'impiego terapeutico si ampliò alle più disparate patologie pneumologiche, ma anche neurologiche, ginecologiche, o a semplici dolori; si diffusero pertanto svariate preparazioni farmaceutiche acquistabili liberamente, e questo fece sì che l'eroina divenisse velocemente uno dei farmaci più venduti in assoluto.



ASPETTO DELL'EROINA

La maggior parte dell'eroina sul mercato illecito si presenta come una polvere fine oppure in piccoli granuli, con un colore che varia dal bianco al marrone chiaro, con odore acre e dal sapore amaro, ed è composta da diverse sostanze miscelate tra loro in percentuali variabili.

Eroina 1 (H-1): Non si tratta realmente di eroina ma di morfina grezza, che viene sciolta per essere iniettata.

Eroina 2 (H-2): Si tratta della base di eroina prima della sua conversione al suo sale idroclorico. Di fatto è una combinazione fra eroina e morfina.

Eroina 3 (H-3): Questa è l'eroina meno raffinata ed ha una purezza del 30-40%. Viene utilizzata spesso per essere fumata.

Eroina 4 (H-4): Questo tipo è il più raffinato e puro, con un grado di purezza che arriva fino al 90-98%. Si presenta come una polvere bianca con poco odore e senza adulteranti.

Eroina marrone: Base grezza di eroina: marrone medio, blocchi duri con un odore simile all'aceto prodotti in un processo privo di purificazione (livello di purezza, se non tagliata, del 40-60%).

Eroina "catrame nero": Si tratta di eroina grezza, principalmente di origine messicana. Il suo colore varia dal marrone scuro al nero, e la consistenza è simile al catrame o al carbone, con un forte odore di aceto. Il livello di purezza si aggira intorno al 30-60%.



MODALITÀ D'ASSUNZIONE DELL'EROINA

L'eroina ha diversi pattern d'abuso e può essere: iniettata, inalata o aspirata, fumata. In Italia il metodo d'assunzione più diffuso è l'iniezione, chiamata "buco" o "pera". L'eroina in polvere viene fatta sciogliere in un cucchiaino d'acqua calda con l'aggiunta di succo di limone (per facilitare la solubilità). In seguito il liquido viene filtrato, per eliminare residui solidi, e iniettato per via endovenosa, o intramuscolare, con una siringa da insulina. L'eroina viene anche "sniffata" o fumata sotto forma di polvere, oppure bruciata su una lastra per inalarne i fumi. Queste modalità d'assunzione sono scelte per evitare i rischi di infezione legati alle iniezioni, ma anche nell'errata convinzione che conducano meno facilmente alla dipendenza dalla sostanza. L'iniezione endovenosa produce la maggior intensità e il più rapido sopraggiungere dell'euforia (da 7 a 8 secondi), mentre l'iniezione intramuscolare produce un inizio relativamente lento dell'euforia (da 5 a 8 minuti). Quando l'eroina viene inalata o fumata, l'effetto più forte si sente generalmente fra i 10 e i 15 minuti.



DOSAGGIO DELL'EROINA

La quantità di una singola dose di eroina può variare molto in funzione dello stesso assuntore; poiché questa droga genera da subito sia assuefazione che tolleranza, i consumatori sono portati ad aumentare gradualmente, ma inevitabilmente, il dosaggio. Inizialmente una dose media è di circa 5-15mg. I consumatori abituali arrivano ad assumere dosi di 100 mg due-tre volte al giorno, per un totale di 250-300 mg. Una dose di 100 mg per un consumatore non assuefatto può risultare fatale.



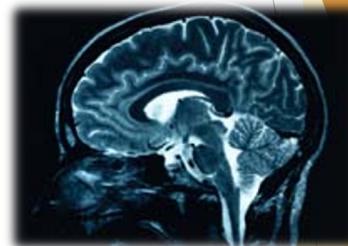
EFFETTI DELL'EROINA

Poco dopo l'assunzione l'eroina arriva dal sangue al cervello. Nel cervello, attraversata la barriera ematoencefalica, l'eroina perde i gruppi acetili, si trasforma in morfina e rapidamente si lega ai recettori degli oppioidi.

Effetti immediati: Generalmente chi assume eroina afferma di sentire un'ondata di sensazioni piacevoli, uno "slancio" (rush) o "flash euforico" nell'arco di pochi secondi dall'assunzione. L'intensità dipende dalla quantità di droga che si è assunta e dalla rapidità con cui entra in circolo e ha una durata di pochi minuti. Gli effetti immediati sono quindi piacevoli.

Effetti a breve termine: Il rush iniziale, che ha una durata di pochi minuti, è seguito da una fase caratterizzata da calma, rilassatezza, soddisfazione e distacco da quanto succede all'esterno. Questa fase, che si presenta dopo pochi minuti, è accompagnata da accaloramento della pelle, secchezza della bocca e una sensazione di pesantezza nella estremità che può essere accompagnata da nausea, vomito e forte prurito.

Effetti a lungo termine: L'assunzione prolungata di eroina comporta una serie di problematiche per il corpo e una progressiva debilitazione fisica.



EFFETTI INDIRETTI

L'assunzione di eroina, oltre ai danni fisici diretti, comporta altre conseguenze per la salute e la vita sociale.

Fisici: esposizione al contagio di malattie infettive come HIV/AIDS ed epatiti B e C, dovute alla pratica, comune tra gli assuntori attraverso iniezione, di utilizzare la stessa siringa fra più persone; polmoniti, come conseguenza del deterioramento dell'apparato respiratorio; infezioni ai vasi circolatori e alle valvole cardiache, dovute alla presenza di batteri all'interno dell'eroina, che viene lavorata senza il minimo controllo igienico.

Sociali: compromissione dei legami famigliari, amicali e lavorativi. Il desiderio incontrollabile e costante di ricercare una nuova dose compromette inevitabilmente i legami personali, poiché ogni rapporto diventa funzionale a procurarsi denaro per acquistare altra eroina; la costante necessità di denaro, spinge i dipendenti verso l'illegalità, arrivando a procurarsi i soldi attraverso prostituzione, spaccio e furti.

SECONDO LA LEGGE

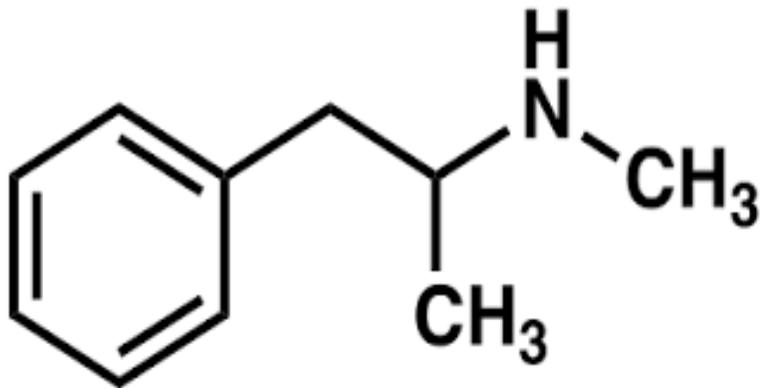
➤ **LEGGE 21 febbraio 2006, n.49 (GU n. 48 del 27/02/2006 Suppl. Ordinario n. 45)**

1. Sulla base di questa legge e delle tabelle di recente pubblicazione, la quantità massima considerata come uso personale equivale a 250 milligrammi di eroina, punibile con sanzioni amministrative (ritiro della patente, del passaporto, del porto d'armi o del permesso di soggiorno per gli stranieri).

2. Il possesso di quantità di sostanze stupefacenti superiori ai limiti massimi previsti dalla legge è un reato punito con la reclusione da 1 a 6 anni, e una multa da 3.000 a 26.000 euro.

3. La legge prevede la reclusione da 6 a 20 anni, e una multa da 26.000 a 260.000 euro, per chi "coltiva, produce, fabbrica, estrae, raffina, vende, cede, distribuisce, commercia, trasporta, procura ad altri, invia, passa, consegna" sostanze stupefacenti illegali.

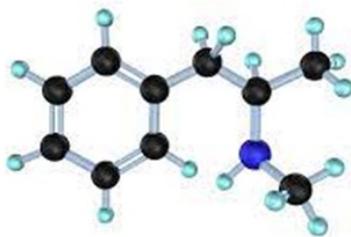




METAMFETAMINA

Prodotto da: Di Nobile Marisa, Fornataro Deborha, Nigro Marzia

Formula	ID IUPAC	Massa molare	Punto di fusione:	Temperatura di ebollizione	Costante di dissociazione acida (pKa)
C ₁₀ H ₁₅ N	N-methyl-1-phenylpropan-2-amine	149,2337 g/mol	170 °C	300-305 °C (573,15 - 578,15 K)	9,9



...la storia



La **metanfetamina** fu sintetizzata per la prima volta dal farmacista giapponese *Nagai Nagayoshi* nel 1893. Fu poi Akira Ogata ad isolarla sottoforma di cristalli nel 1919. Il primo uso della metanfetamina è stato per inalatori nasali per l'asma e come decongestionante nasale. Questi inalatori contenevano però la forma levo (L), molto più attiva a livello periferico della forma destro (D) o della miscela racemica, usata come stimolante. Lo stupefacente ha raggiunto notorietà poiché economico e facile da produrre: i materiali sono facilmente reperibili e spesso legali. In seguito ha preso piede anche in Europa, facendo la sua prima comparsa nelle discoteche londinesi. Lo stato dov'è più consumato è la Thailandia. Questa droga è molto usata nei paesi poveri e sottosviluppati, in quanto la sua capacità di stimolazione della dopamina permette di affrontare, annullando la sensazione di fatica, estenuanti turni di lavoro, anche 22 ore di fila, causando però un totale sfinimento fisico.

COS'È LA METAMFETAMINA?

La *metamfetamina* è una sostanza chimica sintetica, creata dall'uomo, a differenza della cocaina, per esempio, che proviene da una pianta.

Di solito viene *prodotta* in laboratori clandestini illegali, mischiando vari tipi di anfetamina, un altro stimolante o suoi derivati, per aumentare la sua potenza. Spesso si usano comuni pillole contro il raffreddore, come base per produrre la droga. Nella metanfetamina, ingredienti estratti da tali pillole vengono *cotti* e, per aumentarne l'effetto, combinati con sostanze come acidi per batterie, acidi per sturare tubi di scarico, olio per lampade e anticongelanti.

Tali pericolose sostanze chimiche possono *esplodere* e dato che le persone che preparano metanfetamina spesso restano ustionate e sfigurate o persino uccise quando la sostanza esplose. Tali incidenti mettono in pericolo altre persone nelle case e negli edifici vicini.

I *laboratori illegali* creano anche molti residui tossici: la produzione di mezzo chilo di metanfetamina produce circa due chili e mezzo di sostanze di scarto. Le persone esposte a tali sostanze di scarto possono subire un avvelenamento ed ammalarsi.

La **metamfetamina** produce effetti molto complessi perché aumenta contemporaneamente la disponibilità di tutti i neurotrasmettitori di tipo mono amminico (noradrenalina, adrenalina, dopamina e serotonina) a livello sinaptico, andando ad interferire con la regolazione di molti comportamenti diversi. La **noradrenalina** è il trasmettitore chimico del sistema nervoso simpatico, l'adrenalina si trova nella parte midollare del surrene ed è particolarmente importante nelle risposte di attivazione simpatica combatti o fuggi. I neuroni dopaminergici sono indispensabili per innumerevoli, importanti funzioni, tra cui il rinforzo e la gratificazione, il rilascio di alcuni ormoni e la regolazione del movimento volontario. La serotonina è infine coinvolta nella regolazione del sonno e della veglia, nel controllo dell'appetito, della temperatura corporea ed in alcune delle funzioni cosiddette "vegetative".

EFFETTI COLATERALI

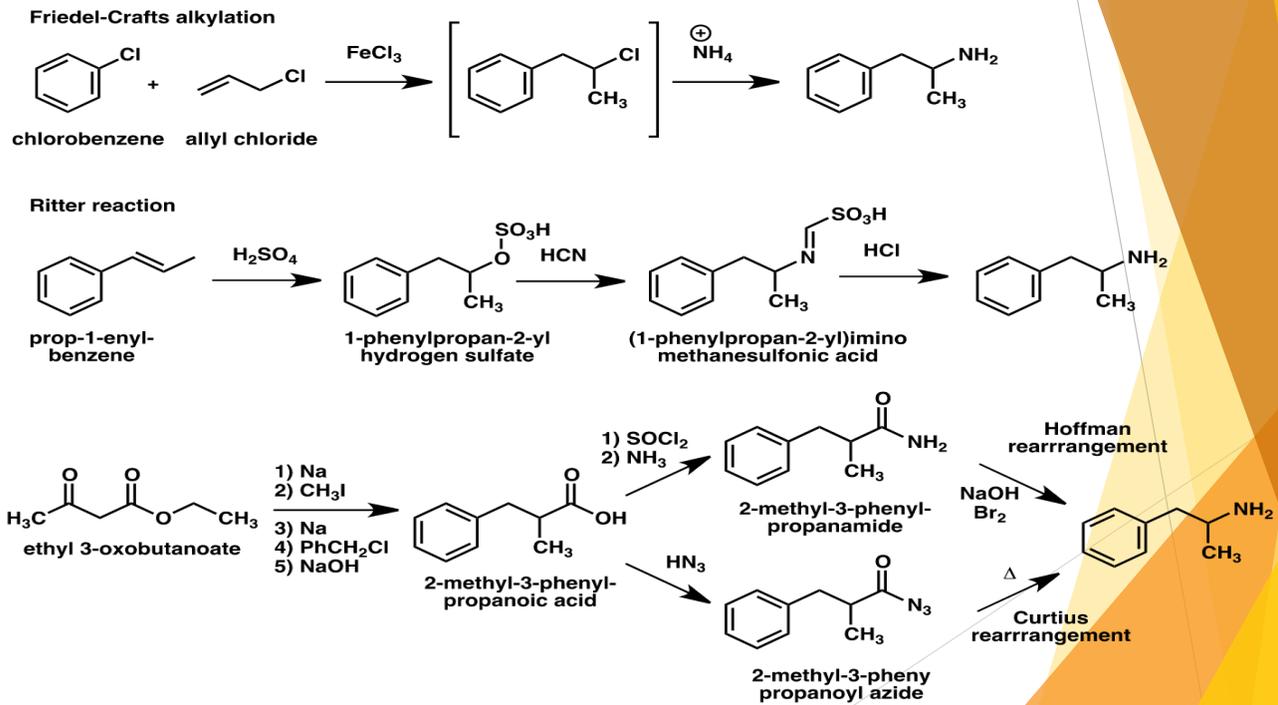


...come agisce?

Agisce interferendo con i meccanismi di cui i neuroni dispongono per bloccare la neurotrasmissione ed impedisce la successiva ricaptazione del neurotrasmettitore all'interno della terminazione nervosa. Il risultato è che noradrenalina, serotonina e dopamina permangono nelle sinapsi molto più a lungo dopo essere state rilasciate e, di conseguenza, anche i loro effetti durano molto di più. Tuttavia la metamfetamina, a differenza di altri stimolanti, non si limita ad impedire il recupero dei neurotrasmettitori dalle fessure sinaptiche, ma riesce essa stessa ad utilizzare il meccanismo di secrezione delle mono ammine, causando attivamente scariche massicce di neurotrasmettitori all'interno delle sinapsi. Al contrario della cocaina, che può essere eliminata rapidamente e quasi completamente metabolizzata dal corpo, l'azione della metamfetamina dura molto di più ed una percentuale maggiore della droga rimane nel corpo senza essere metabolizzata. Negli anni '80, *lice*, una forma fumabile di metamfetamina, ha iniziato a diffondersi. *Lice* è un cristallo solitamente limpido che viene fumato in *pipe di vetro* come il crack. Il fumo è senza odore, lascia un residuo che è a sua volta fumabile e produce effetti che possono durare per 12 ore o più.



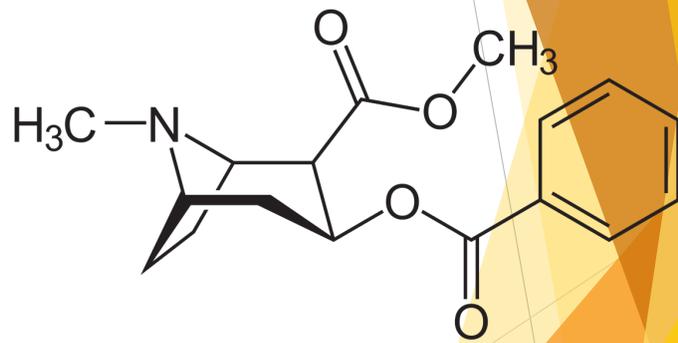
SINTESI DI UNA METANFETAMINA



Lucia Chiara Cernera, Liliana Campanaro, Lilia Giordano

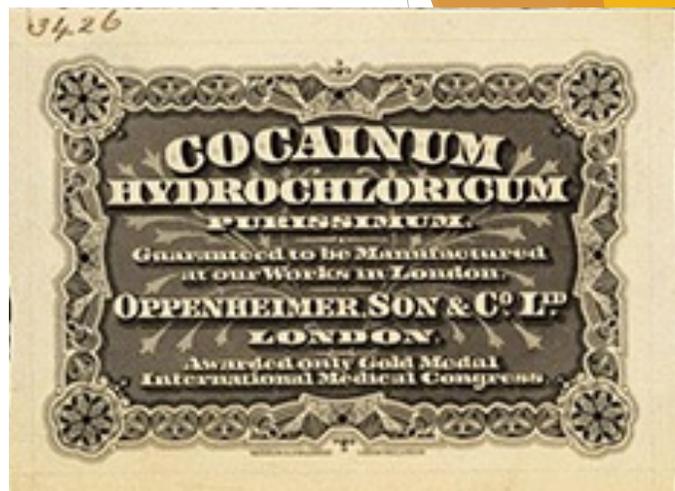
COS'È LA COCAINA?

La cocaina (**benzoilmetilecgonina**) è una sostanza stupefacente che agisce come potente stimolante del sistema nervoso centrale, vasocostrittore e anestetico. È un alcaloide che si ottiene dalle **foglie della coca** (*Erythroxylum coca*), pianta originaria del Sud America, principalmente del Perù, della Colombia e della Bolivia. La cocaina crea dipendenza, è la **seconda droga illegale più utilizzata a livello globale**, dopo la cannabis. La cocaina si sostituisce alla dopamina, neurotrasmettitore implicato nei processi di genesi e gestione del movimento e dell'umore; i sintomi principali sono perdita di contatto con la realtà e sensazioni di felicità o agitazione. I sintomi fisici possono includere battito cardiaco accelerato, sudorazione aumentata e dilatazione delle pupille. La Cocaina è il nome della pianta dalle cui foglie si ottiene la Cocaina cloridrato (HCL, il sale cloridrato della cocaina), venduta illegalmente in diversi gradi di purezza e che può anche apparire sulle strade come "crack" o come "base libera". Nella maggior parte dei casi, si presenta come una polvere bianca o biancastra, fine, raramente umida, con odore caratteristico.

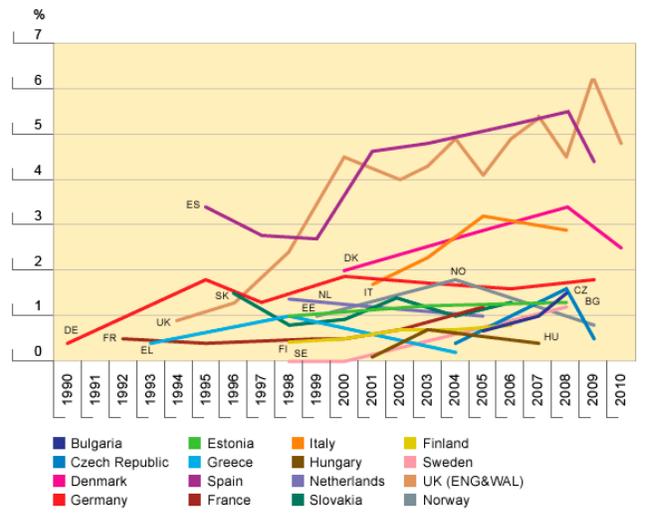


LA STORIA DELLA COCAINA

L'uso della coca cominciò a diffondersi in **Europa soltanto negli ultimi anni del XVIII secolo**. Tra il 1859 e il 1860, isolato il suo principio attivo in un laboratorio tedesco, la sostanza venne immessa sul mercato con il nome di *Cocaina*. Lo psichiatra Sigmund Freud, allora giovane assistente degli Ospedali Universitari di Vienna, fu responsabile della diffusione della cocaina, in quanto egli ne elogiò in un suo trattato gli effetti antidepressivi, euforici ed energetici. Alla sua diffusione seguirono anche numerose morti di medici e malati, deceduti dopo averne fatto uso, tanto che il più autorevole specialista della dipendenza da droghe, il professor Emil Erlenmeyer, accusò Freud di aver dato il via al terzo flagello dell'umanità, dopo l'alcool e la morfina. Sempre alla fine di quel secolo, in Germania i medici militari prescrivevano la sostanza come mezzo per potenziare le capacità di prestazione, tanto che nella prima guerra mondiale i soldati tedeschi ne fecero un uso massiccio.



La cocaina fu messa al bando dapprima negli Stati Uniti nel 1914, mentre solo nel 1920 fu vietata anche in Germania. Secondo ricerche storiche l'élite nazista al potere sarebbe stata sempre ben rifornita di cocaina. Successivamente, negli anni '40, '50 e '60 **divenne la droga dei musicisti e dei registi di Hollywood**. Nel 1970, con la messa al bando delle anfetamine, il suo consumo è progressivamente cresciuto, nonostante il suo alto costo: iniziava così la nuova grande epidemia occidentale. Negli anni '80 la cocaina è stata la droga dei cosiddetti **yuppies** (giovani professionisti urbani), ma sarebbe rimasta chiusa in una ristretta cerchia di consumatori se i cartelli della droga latino-americani non avessero progettato nuove superfici di coltivazione, produzioni e vie di traffico sempre più organizzate, con l'obiettivo di invadere il mercato della droga nordamericano e dell'Europa occidentale. Oggi purtroppo possiamo osservare i disastrosi effetti del successo dell'operazione da parte dei narcotrafficienti.



COME SI ESTRAE LA COCAINA?

L'estrazione della cocaina è un processo a più fasi effettuato in una serie di laboratori. Le prime fasi si svolgono direttamente sul posto.

1. Dopo la raccolta, le foglie di coca sono poste in una fossa poco profonda circondata da plastica pesante ed immerse in una soluzione composta da acqua e basi forti (come la calce) per tre o quattro giorni; ciò consente la formazione di un precipitato. Gli alcaloidi sono basi deboli che precipitano in presenza di una base forte.
2. A questa soluzione viene aggiunto un solvente organico per estrarre gli alcaloidi solubili presenti nel precipitato. Il **metil-isobutilchetone** (MIBK) è il solvente di elezione per questo scopo, ma ne esistono molti altri. Negli ultimi anni, l'uso di acetato di etile e acetato di n-propile è diventato sempre più popolare, ma kerosene, benzina e acetone possono essere utilizzati se altri solventi non sono disponibili.
3. Per dissolvere la complessa miscela di alcaloidi (presente nell'estratto) nella fase acquosa, alla stessa soluzione organica viene aggiunto una soluzione acidulata con acido solforico; si forma solfato di cocaina. Se il contenuto di alcaloidi nelle foglie è molto elevato (come in Bolivia), può essere utilizzato l'acido cloridrico invece dell'acido solforico per dissolvere meglio la complessa miscela di alcaloidi. La necessità di dissolvere la complessa miscela di alcaloidi (l'estratto) con soluzioni acidulate è dovuta al fatto che gli estratti sono immersi nel kerosene mentre essi devono "passare" in una fase acquosa immiscibile con la prima.
4. Il solvente organico viene allontanato meccanicamente e la restante soluzione acquosa è resa nuovamente alcalina mediante aggiunta di calce o ammoniacca causando la precipitazione di una maggior quantità di alcaloidi



L'illustrazione fornisce una visione schematica del processo produttivo che può esser fatto con modi, sostanze e procedure alternativi.

COME SI ASSUME LA COCAINA?

Il principio attivo è sempre la cocaina base, che si libera nell'uso. Esistono vari modi per liberarla.

Polvere: cocaina cloridrato, che viene generalmente assunta per 'sniffing' e che libera cocaina base una volta nell'organismo.

Crack: appare inizialmente in California nell'81 per poi gradualmente diffondersi in Europa nella seconda metà degli anni 80. Si produce partendo dalla cocaina-cloridrato e arrivando a cristalli puri di cocaina base, che vengono separati e spezzettati. In questo modo un grammo di cocaina da strada può essere convertito in sei porzioni di crack.

Cocaina base libera: è un altro modo per produrre cocaina base partendo dalla cocaina-HCl. L'unica differenza dal crack è il modo in cui viene manifatta.

Sniffing: L'assunzione nasale è il metodo più diffuso fra i consumatori di coca. Per via nasale la sostanza raggiunge il suo "high" fra i 15 ed i 60 minuti.

Iniezione endovenosa: Solitamente avviene in forma combinata con eroina (speedball). Per via endovenosa l'assuntore raggiunge l'high molto più velocemente.

Smoking e Inalazione: Crack e cocaina base vengono fumate con "pipe" o "joint" o inalate da fogli di carta d'alluminio precedentemente riscaldati. Attraverso questa via di somministrazione si raggiunge l'high molto rapidamente.

La dose letale è di circa 1-1,2 grammi.



COMPLICAZIONI E PERICOLI SPECIALI

Vasocostrizione e spasmi possono condurre all'insorgenza di infarti.

Anche l'arteriosclerosi è accentuata dalla cocaina ed il suo uso è stato associato alla formazione di trombi.

Le crisi ipertensive, causate dall'assunzione di cocaina, possono portare ad emorragie cerebrali.

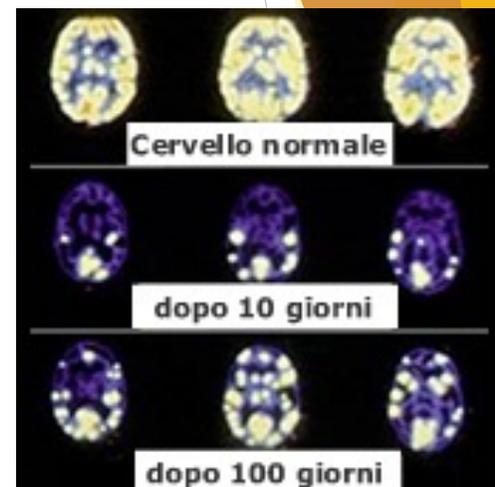
L'assunzione per via nasale può condurre, per gli effetti vasocostrittori della sostanza, alla necrosi e alla perforazione del setto.

A livello polmonare si possono osservare ipertensione e edema.

E' stata descritta anche una sindrome, detta "polmone da crack".

L'uso cronico di cocaina, diminuendo le scorte di dopamina, può causare anche iperprolattinemia con ginecomastia (sviluppo di mammelle nei maschi), galattorrea e amenorrea. La libido è diminuita con riduzione della performance sessuale, impotenza nell'uomo ed anorgasmia nella donna.

Infine, la cocaina è anche un agente epilettogeno. La capacità di provocare convulsioni generalizzate aumenta a seguito di ripetute somministrazioni.



CBD

THC

CBN

CBC

CANNABINOIDI

Turturiello Martina Maria
Marotta Giorgia
Brogna Antonio

Formula  Swiss

CATEGORIA: ALLUCINOGENO

Con il termine “Cannabis” o “Cannabinoidi” si comprendono tutte le sostanze psicoattive che si ottengono dalla Cannabis sativa o, meglio, dalle infiorescenze femminili di tale pianta. Il termine comprende circa 60 componenti attivi fra cui i più importanti sono: il tetraidrocannabinolo (THC), componente attivo primario il cannabidiolo (CBD) il cannabinolo (CBN).

I derivati della cannabis sono le più diffuse ed usate droghe illegali.



TIPOLOGIA

Hashish: L'hashish consiste primariamente nella resina prodotta dalle infiorescenze, sebbene anche altre parti dei fiori e delle foglie potrebbero essere incluse nella sua produzione.

Marijuana: La marijuana consiste nelle foglie seccate all'aria, nei fiori e parte del gambo.

Olio di hashish: L'olio è ottenuto per estrazione con solventi organici. E' un liquido viscoso, simile a catrame, con un elevato contenuto in THC (circa 10-30% e, in taluni casi, fino al 60%).

I nomi impiegati sono moltissimi e spesso dipendono dalla localizzazione geografica. Di seguito si riporta una lista di nomi usati in varie parti del mondo: maria; erba; Hash; grass; shit; hemp; bhan; weed; Mary Jane; tea; Acapulco gold; pot; joint sticks; charas; ganja; kif; etc. etc.



MODI D'USO E EFFETTI



Hashish e marijuana sono generalmente fumati con tabacco in forma di sigarette rollate a mano ("joint") o in pipe speciali ("chillums").

Moderata euforia e senso di "pace" sono gli effetti principali di tali sostanze. Gli effetti collaterali possono consistere in sonnolenza, mancanza d'ascolto, modificazioni nella percezione spazio-temporale (guidare sotto gli effetti della cannabis è pericolosissimo), agitazione, irritazione, congiuntivite, midriasi (pupille dilatate).

Sono inoltre documentati effetti cardiovascolari quali tachicardia e variazioni della pressione sanguigna.

STATO FISICO ED EMOZIONALE E TOSSICITÀ

Lo stato provocato dalla cannabis varia notevolmente in base alla personalità dell'assuntore, allo stato psicologico, a condizioni esterne, al modo d'uso e alla quantità di THC assunto. A causa di tale variabilità la cannabis può provocare differenti effetti anche sullo stesso individuo e pertanto lo stato fisico/emozionale indotto non è mai prevedibile.

La cannabis ha una tossicità "diretta" molto bassa. Non vi sono chiari casi documentati di morte per cannabis nell'uomo. Sono tuttavia documentati moltissimi incidenti (stradali, sul lavoro, etc.) mortali connessi all'abuso di cannabinoidi.



IL MECCANISMO D'AZIONE NEI CANNABINOIDI

Una volta assorbito, il THC si distribuisce ai vari organi dell'organismo, specialmente a quelli che hanno concentrazioni significative di grassi. Perciò, il THC penetra rapidamente nell'encefalo; la barriera emato-encefalica, a quanto pare, non ostacola il suo passaggio.

A causa della sua capacità di sciogliersi nei grassi, il THC si accumula nell'organismo e la sua presenza può essere rintracciata anche a mesi di distanza dall'ultima assunzione.

L'uso di cannabinoidi marcati con apposite sostanze radioattive ha consentito di scoprire l'esistenza di siti "selettivi" di legame ai cannabinoidi e si è dimostrato che questo recettore media tutti gli effetti farmacologici e comportamentali dei cannabinoidi.

La massima densità di tali recettori è stata descritta nei gangli della base e nel cervelletto. Livelli di minore densità sono stati rilevati nel tronco encefalico, nei nuclei talamici, nell'ipotalamo e nel corpo calloso. Esistono però recettori anche in altre strutture cerebrali.

La loro elevata densità nel sistema motorio extrapiramidale e nel cervelletto spiegherebbe gli effetti dei cannabinoidi sulle funzioni motorie. Gli effetti sui processi cognitivi e mnemonici potrebbero essere dovuti alla presenza di recettori nell'ippocampo e nella corteccia. La scoperta di recettori nello striato ventromediale e nel nucleo accumbens suggerisce invece l'esistenza di una relazione con i neuroni dopaminergici, e quindi con i processi di gratificazione cerebrale.

LA FARMACOCINETICA NEI CANNABINOIDI



Quando la droga è fumata, il livello di THC nel sangue raggiunge il suo picco nel giro di 15-20 minuti. Il massimo “high” si ottiene in circa 15-30 minuti. Successivamente il periodo di euforia decresce lentamente per un periodo di 3-4 ore, nonostante il livello di THC diminuisca molto più rapidamente. Generalmente, alla cessazione dell’effetto interviene un grande desiderio di assunzione di cibo altamente calorico.

Il THC viene metabolizzato quasi completamente in un prodotto attivo (11 - idrossi - delta - 9 - THC) che viene convertito in un metabolita inattivo e quindi eliminato dall’organismo.

Dopo il periodo iniziale di intossicazione, i livelli di THC diminuiscono rapidamente in circa 1 ora ad un livello basso, a causa dell’elevata solubilità del THC nei grassi dell’organismo, che persiste per giorni. Il metabolismo del THC è abbastanza lento; generalmente si considera un’emivita di eliminazione di circa 30 giorni, sebbene alcune fonti indichino un periodo più ridotto (circa 4 giorni).

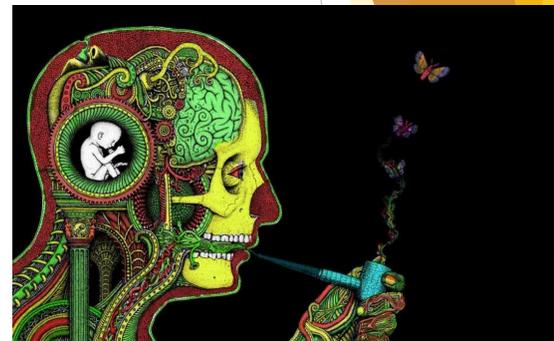
Il THC, quindi, persiste nell’organismo per svariati giorni o addirittura per settimane. Questa eliminazione lenta tende ad intensificare l’effetto dei cannabinoidi successivamente fumati e perciò può, parzialmente, spiegare perché coloro che fanno uso regolare di marijuana raggiungono lo stato di ebbrezza più rapidamente, più facilmente e con un quantitativo della sostanza inferiore rispetto a coloro che ne fanno un uso intermittente.

DIPENDENZA PSICOLOGICA E DANNI FISICI E MENTALI

L’abuso di cannabis conduce ad una dipendenza psicologica accompagnata dal rischio di un “cambio” di personalità, di perdita di contatto con la realtà e di auto negazione.

Diversi studi americani ed europei hanno mostrato vari pericoli: danno cromosomico, disturbo del bilancio ormonale (possibilità di impotenza, sterilità temporanea e sviluppo di seno nell’uomo) e del metabolismo ormonale, danni ai polmoni e alle vie respiratorie.

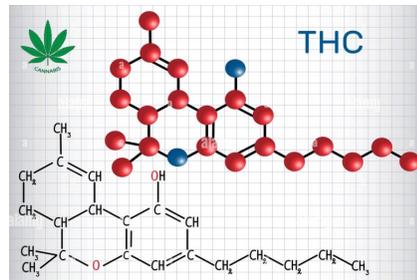
Infine, c’è la possibilità di danni cerebrali a lungo termine in quanto tracce di THC rimangono a lungo in quest’organo.



COS'È IL THC?

Il Δ -9-tetraidrocannabinolo – comunemente noto come THC – è il più importante principio attivo contenuto nella cannabis o canapa. Si tratta di un componente psicoattivo, ovvero di un principio che esercita azioni sul sistema nervoso centrale. In particolare, i suoi principali effetti sono percezione e umore alterati.

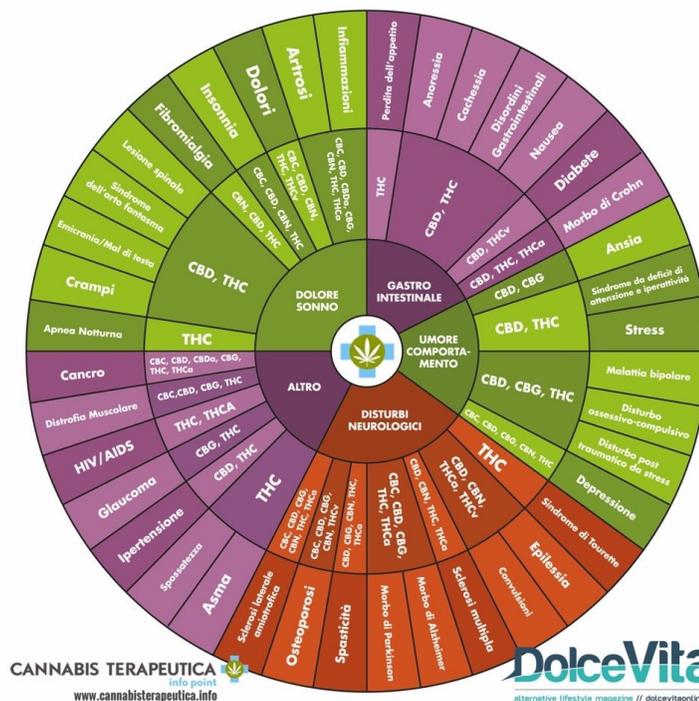
Proprio a causa di questi suoi effetti, il THC della canapa è il cannabinoide che genera le più grandi polemiche circa la legalizzazione di questa sostanza, il che non impedisce, tuttavia, che gli vengano riconosciuti effetti terapeutici molto importanti. Alcuni degli effetti preoccupanti del THC della canapa, che possono effettivamente generare complicazioni nelle prestazioni e nell'umore, possono anche offrire benefici terapeutici a seconda di come vengono utilizzati: è il caso, per esempio, del trattamento di certe condizioni cliniche in cui l'alterata propriocezione – la percezione del corpo – può essere utile nel trattamento del dolore. Allo stesso modo, l'alterazione della memoria è benefica nel trattamento della sindrome da stress post-traumatico attenuando, se non cancellando, la memoria degli episodi che generano sofferenza.



Le proprietà terapeutiche più importanti del THC della canapa, anche se dimostrate con diverse qualità di evidenza, sono:

- ▶ Analgesica;
- ▶ Antiinfiammatoria;
- ▶ Neuroprotettiva;
- ▶ Rilassante muscolare;
- ▶ Antiemetica e antinausea.

Il THC della canapa ha, tuttavia, anche effetti negativi che includono, generalmente, stanchezza, sonnolenza, secchezza delle fauci, mal di testa, vertigini e disturbi di coordinazione. Tali effetti avversi sono, ovviamente, reversibili con la riduzione della dose.

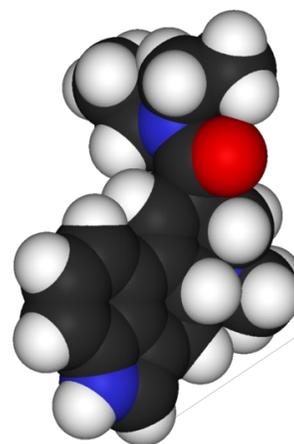
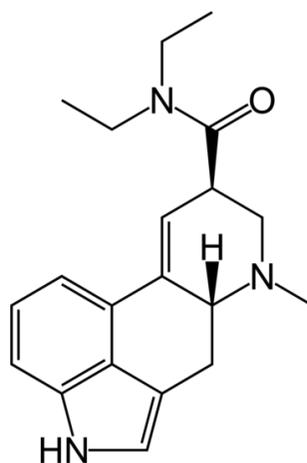


L' LSD



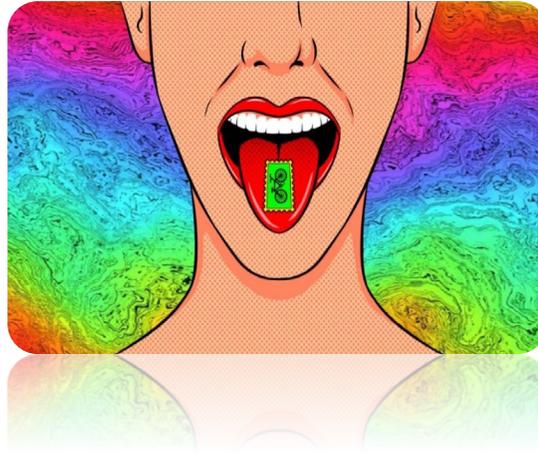
Martina Del Monte, Antonia Luongo, Roberto Russo

Formula bruta o molecolare	Massa molecolare	Formula IUPAC	Temperatura di fusione	Numero EINECS
$C_{20}H_{25}N_3O$	323,432 g/mol	N,N-dietil-7-metil-4,6,6a,7,8,9-esaidroindolo-[4,3-fg]chinolina-9-carbossiammide	355,65 K (82,5 °C)	200-033-2



Cos'è l'LSD?

L'LSD sono funghi che crescono sulla segale o altre graminacee e dai quali si ottiene, per sintesi chimica, la dietilammide dell'acido lisergico (LSD). E' una tra le più potenti sostanze psichedeliche conosciute, lo psichedelico è una sostanza in grado di alterare temporaneamente la sfera senso-percettiva e lo stato di coscienza di un soggetto. A seconda del dosaggio e alla condizione del soggetto, vengono indotte modificazioni della percezione di sé o dell'ambiente circostante (allucinazioni o distorsioni della realtà), dello scorrere del tempo, esperienze mistiche, di espansione della coscienza e amplificazione emotiva.



Reazioni emotive

Le reazioni emotive sono soggettive in quanto variano a seconda del soggetto. Alcuni tossico dipendenti sostengono di avere più consapevolezza quando si è sotto effetto, descrivendo il “viaggio” come un’esperienza mistica o religiosa. Sensazioni di separazione corporea sono anche molto comuni. Esperienze spiacevoli o addirittura terrificanti sembrano essere dovute al fatto che l’assuntore sia in uno stato ansioso o depresso. LSD può anche provocare panico o paranoia se assunto in contesti non familiari, intensi o caotici.



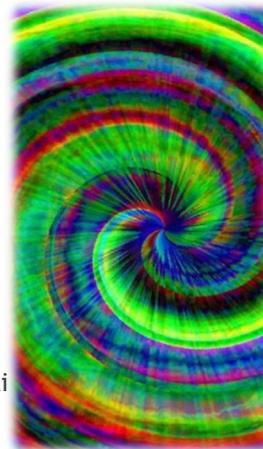
Abuso e complicazioni

- ▶ Non esistono descrizioni di dipendenza fisica e conseguente sindrome di astinenza legata all'uso di questa droga né di morti per overdose, nonostante il fatto che molti siano invece i decessi descritti quali incidenti occorsi sotto l'influenza della sostanza. È invece piuttosto importante il fenomeno della dipendenza psicologica.
- ▶ Come per altri allucinogeni, gli assuntori corrono il rischio dei cosiddetti "terror trips". Una volta assunta la sostanza non si può tornare indietro e data la durata d'azione piuttosto lunga, circa 12 ore o più sulla base della dose assunta, l'assunzione di LSD può dare luogo a spiacevoli allucinazioni che permangono fino alla fine del "viaggio".

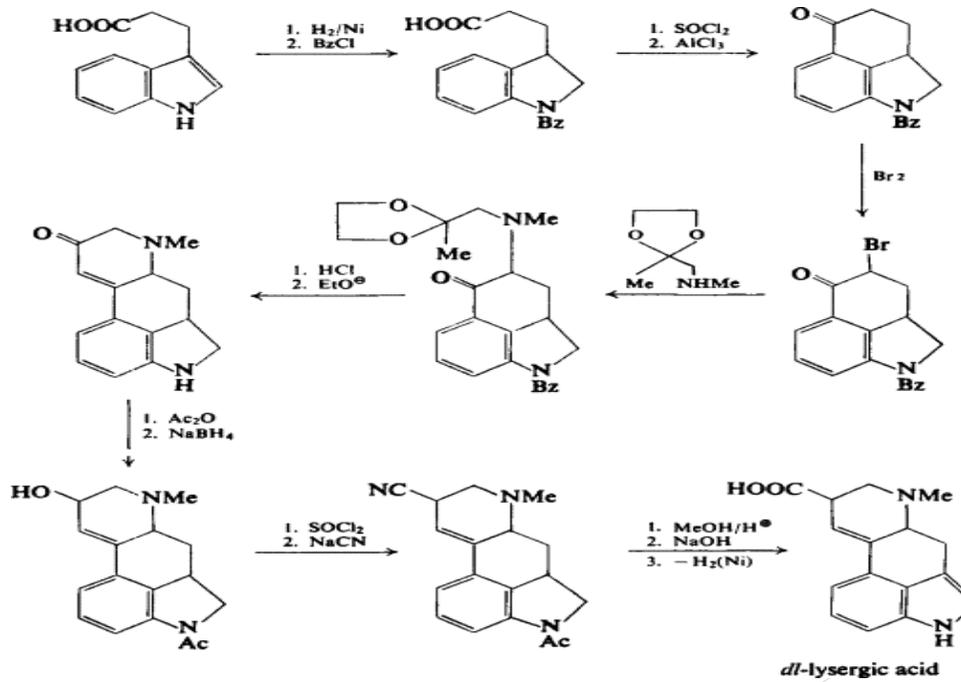


Storia e origine

L'LSD è stato sintetizzato per la prima volta il 16 novembre 1938 nei Laboratori Sandoz di Basilea dal chimico svizzero Albert Hofmann. Hofmann stava effettuando delle ricerche sugli alcaloidi presenti nella scilla marina e nella segale cornuta nel tentativo di ricavarne sostanze utilizzabili come farmaci e tra i vari derivati che aveva sintetizzato, c'era la dietilammide-25 dell'acido lisergico. Le proprietà psichedeliche dell'LSD non vennero però riconosciute fino al 1943, quando a Hofmann cadde involontariamente qualche goccia della sostanza sulla mano che, traspirando, gli provocò forti giramenti di testa e allucinazioni. Questa esperienza lo condusse ad ipotizzarne un potenziale psicotropo e perciò decise di assumerne volontariamente una dose di 250 µg (microgrammi) di LSD in modo da testarne più chiaramente gli effetti. Per errore riteneva questa dose la minima efficace, mentre in realtà si tratta di un dosaggio molto forte, sbagliando la stima di circa un ordine di grandezza. Quel giorno fu chiamato "il giorno della bicicletta" perché dopo aver assunto la sostanza si diresse verso casa propria in bicicletta, poi raggiunto il divano di casa dopo momenti di terrore, divennero "visioni meravigliose, piacevoli e persistenti, giochi di forme e colori caleidoscopici, immagini fantastiche". Lo scienziato riportò tali osservazioni ai colleghi della compagnia che a breve ne ipotizzarono ampi utilizzi in ambito psichiatrico tant'è che venne istituito un gruppo di ricerca volto a testare gli effetti sui mammiferi con diversi dosaggi del composto. Inizialmente trovò infatti largo uso tra gli psichiatri e gli psicologi per il trattamento della schizofrenia, autismo, depressione e alcolismo.



Sintesi chimica dell'acido lisergico



Amminazione dell'acido lisergico

