



Le informazioni contenute nel sito possono generare situazioni di pericolo e danni.

I dati presenti hanno un fine illustrativo e in nessun caso esortano né spingono ad atti avversi alla salute psicofisica del lettore.

LSD

Introduzione	1
Sintesi e precursori.....	2
Come si presenta	3
Costo	3
Meccanismo d'azione	3
Modalità d'uso	4
Effetti acuti.....	4
Effetti collaterali	5
Decessi	5
Riferimenti bibliografici	6

Introduzione

Gli animali non si somministrano gli allucinogeni e ciò vuol dire che non sono graditi loro gli effetti.

..... un viaggio cattivo è caratterizzato da allucinazioni terrificanti.

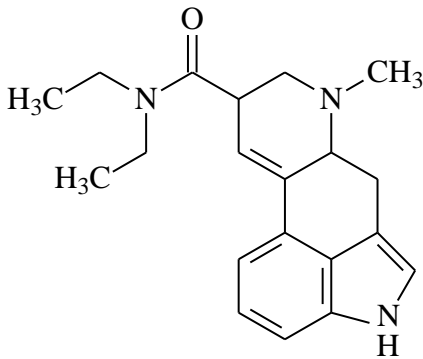
Per questo è meglio farsi accompagnare da qualcuno, fare l'esperienza in coppia; uno si cala l'acido e l'altro, lo "sherpa", è pronto a intervenire in caso di necessità.

I principali allucinogeni sono comunque compresi in 2 fondamentali categorie basate sul diverso composto progenitore:

- le fenetilamine
- gli indolici o triptaminici

L'LSD fa parte degli indolici ma è anche riferito come una ergolina.

LSD (dietilamide dell'acido lisergico)
 $C_{20}H_{25}N_3O$



L'LSD è un allucinogeno semisintetico; deriva dall'acido lisergico (che come tale non ha effetti allucinogeni) un alcaloide presente nella segale cornuta; quest'ultima è il prodotto di un fungo (*Claviceps purpurea tulasne*) marrone scuro o rossastro, a forma di corno, che cresce parassita sulla segale o su altre graminacee e contiene numerose sostanze psicoattive.

Importanti allucinogeni come la mescalina e la psilocibina o la psilocina sono completamente naturali e derivano rispettivamente da un cactus (*Peyote*) e da alcuni funghi (del genere *Psilocybe*, *Panaeolus* e *Copelandia*).

Giacché nella sua struttura chimica l'LSD contiene una molecola indolalchilaminica esso è spesso classificato tra gli indolaminici o triptaminici; in realtà esso, come accennato, deriva da un alcaloide della segale cornuta (ergot) ed è un composto tetraciclico. Per questo, se pure conformazionalmente vicino agli indolaminici o triptaminici, è detto anche ergotaminico o ergolinico.

Come è noto l'LSD è stato sintetizzato da Albert Hoffman, un chimico della Sandoz di Basilea, nel 1938, che scoprì le sue proprietà allucinogene casualmente cinque anni dopo, nel 1943.

La Sandoz ha continuato a produrre l'LSD sino al 1966.

Il suo uso ricreazionale è stato molto popolare tra gli anni '60 e '80, associato, assieme ad altre droghe, a veri e propri movimenti controculturali; ora lo è molto meno.

Anche il dosaggio in uso in quel periodo era mediamente più elevato: 150-250 microgrammi rispetto ai 50 microgrammi ora di norma consumati. Non di meno, anche attualmente vengono vendute dosi pari a 300 microgrammi o più.

*Gli effetti dell'LSD si rendono evidenti **tra i 30 e i 90 minuti**, iniziano a dosi pari a **25-50 microgrammi** (a differenza di altri allucinogeni i cui effetti si ottengono a dosi di milligrammi) e durano **sino a 12 ore**.*

Sintesi e precursori

Il precursore è l'acido lisergico, talvolta prodotto nei laboratori clandestini usando sempre alcaloidi della segale cornuta, ovvero l'ergometrina (o ergonovina) o ergotamina,; per ottenere l'LSD sono comunque essenziali alcuni reagenti come la dietilammide.

Come si presenta

L'LSD è prodotto come sale tartrato, cristallino, incolore, inodore e solubile in acqua.

Nel mercato illegale l'LSD molto spesso viene aggiunto ad altre sostanze per modificare gli effetti di quest'ultime (è possibile ritrovarlo un po' dovunque, assieme all'eroina, all'oppio, alle amfetamine, all'ecstasy, alla cocaina etc).

Per "strada" l'LSD si presenta in varie forme:

- liquido cioè in soluzione con acqua o alcol (può essere bevuto o riposto su una zolletta di zucchero o su un francobollo)
- in capsule
- in tavolette di 2-3 mm (il sale viene prima ridotto in polvere e poi unito ad agenti leganti per fare tavolette)
- in sottili quadratini di gelatina, detti vetri (con la stessa procedura di prima)
- in fogli di carta che assorbono l'LSD.

Questi fogli vengono preparati immergendoli in soluzioni acquose di sale tartrato dell'LSD o facendo cadere la soluzione su ogni singolo quadratino. Di norma i fogli sono interi e vengono poi perforati in modo da ottenere piccoli pezzetti della grandezza di circa 7 mm contenenti ciascuno una certa dose, **da 50 a 300 microgrammi o più**.

Da ogni foglio si possono ricavare circa 100 quadratini (o dosi).

I singoli quadratini riportano vari disegni colorati con motivi geometrici o astratti.

L'LSD se puro è di colore chiaro o bianco; in presenza di contaminanti assume colorazioni scure, fino al nero. Inoltre l'LSD può degradare e assumere colorazioni più scure, così che i distributori lo applicano su fogli colorati per impedire al consumatore di determinarne la purezza o l'età.

È quest'ultima la forma con cui più frequentemente viene venduto.

La maggior parte dei campioni contiene effettivamente l'LSD a differenza delle preparazioni di funghi o vegetali facilmente contraffatte. L'LSD è talmente potente da non dover essere contraffatto.

Le condizioni che possono "alterarlo" sono la luce e le temperature elevate.

Costo

In Europa un quadratino (1 unità) di LSD costa tra i 4 e i 12 euro e si è ridotto tra il 2001 e il 2006.

Meccanismo d'azione

Serotonina e LSD sono strutturalmente simili.

L'esatto meccanismo d'azione dell'LSD non è perfettamente conosciuto **tuttavia gli effetti soggettivi dell'allucinogeno appaiono di fatto mediati dalla sua attività agonista sui recettori della serotonina, 5-HT_{2A}.**

I recettori 5-HT₂, compresi i recettori 5-HT_{2A}, sono ampiamente distribuiti nel SNC e fuori da esso soprattutto negli assoni terminali serotonergici: corteccia prefrontale, parietale e somatosensoriale, mesencefalo, piastrine e nell'intestino.

La corteccia frontale è un'area estremamente ricca di recettori 5-HT_{2A} ed è fondamentale nella genesi delle allucinazioni e dei quadri psicotici; la loro attivazione infatti può amplificare e distorcere l'elaborazione degli stimoli

In sostanza si può dire che l'LSD agisca su certi gruppi di recettori della serotonina chiamati 5-HT₂ che operano essenzialmente su due regioni cerebrali:

- *la corteccia cerebrale*, un'area coinvolta nell'umore, cognizione e percezione;
- *il locus ceruleus*, che riceve segnali sensoriali da tutte le aree del corpo e che è stato descritto come il "detector" del cervello per importanti stimoli esterni. In questa area l'allucinogeno riduce l'attività spontanea dei neuroni noradrenergici e allo stesso tempo aumenta la loro attività rispetto alla stimolazione sensoriale.

E' come se l'allucinogeno amplificasse gli stimoli in entrata e ne distorce la percezione e l'elaborazione normale nella corteccia cerebrale.

Modalità d'uso

L'LSD viene ingerito:

- se in forma liquida, può essere bevuto o riposto su una zolletta di zucchero o su un francobollo;
- le tavolette o le capsule vengono ingerite;
- i quadratini di carta sono posti sulla lingua e la sostanza è rapidamente assorbita.

L'acido lisergico non si assorbe attraverso la pelle asciutta.

Una volta assunto **gli effetti sono dose-correlati, appaiono dopo 30 - 90 min e durano per 8-12 ore o più.**

La semivita plasmatica è di circa 2 ore e mezzo.

L'LSD viene estesamente metabolizzato a livello epatico tramite idrossilazione e poi coniugato ad ac. glucuronico con formazione di metaboliti inattivi.

L'1% è eliminato immodificato con le urine nelle 24 ore (il maggiore metabolita è il 2-ossilisergide).

Effetti acuti

Gli effetti dipendono dall'ambiente, dalle dosi, dallo stato mentale dell'assuntore e dalle sue aspettative.

Il quadro psichedelico si avvia o viene accompagnato da effetti somatici di tipo simpaticomimetico:

- pupille dilatate (midriasi)
- modico aumento della pressione
- possibile aumento della temperatura
- palpitazioni
- secchezza delle fauci (bocca secca)
- tremori, ipereflessia
- pilo erezione
- tensione muscolare e incoordinazione motoria
- irritabilità
- possono essere presenti anche nausea e vomito e diminuzione dell'appetito
- sudorazione
- stordimento
- astenia
- sonnolenza

In seguito si avvertono le tipiche modificazioni sensoriali e quelle visive, percepite sia ad occhi chiusi che aperti, si presentano quasi sempre:

- figure, disegni geometrici o immagini in serie
- flash di intensi colori e oggetti che si muovono, che appaiono, scompaiono, si dissolvono e cambiano forma.....**è come stare in un caleidoscopio.**

In alcuni viaggi gli utilizzatori riportano sensazioni divertenti e mentalmente stimolanti con un senso di comprensione profonda.

L'LSD ha anche effetti drammatici su odori e suoni e tutte le altre sensazioni sono altamente intensificate.

Gli assuntori sono particolarmente sensibili alla musica; nei confronti di questa si verifica il fenomeno della **sinestesia** ovvero la musica viene sentita con tale intensità da divenire fisica, da evocare colori e immagini.

Il tempo sembra fluire molto lentamente.

Effetti collaterali



Talvolta l'assunzione dell'LSD può essere molto spiacevole: alterazioni dell'umore, depressione, distorsione dell'immagine del proprio corpo, depersonalizzazione, disordini del pensiero e del tempo. Ansia e panico, crisi di angoscia sino al terrore, pensieri ossessivi; *spesso vi è la disperante idea di non ritornare più normali, di perdere completamente il controllo o di insanità mentale, di morire.* Questa è la condizione di un **cattivo viaggio**.



Una conseguenza collaterale che si può verificare con l'LSD è il cosiddetto **flashback**, o disordine persistente della percezione; *dopo cessazione dell'uso, anche a distanza di mesi o anni, il soggetto può riavere l'esperienza di uno o più sintomi, avuti durante lo stato di intossicazione.* La ricorrenza di questa condizione non può essere predetta ma può essere favorita dall'assunzione di altre droghe come alcol e marijuana, o anche da stress e fatica.



Psicosi. La maggior parte delle ricerche iniziali sull'LSD riferiva della capacità del farmaco di produrre un modello di psicosi, sebbene vi siano significative differenze tra un comportamento psicotico endogeno e uno indotto da LSD. Alcuni utilizzatori di LSD esprimono effetti psicologici devastanti che persistono anche quando il viaggio è terminato, producendo per lungo tempo uno stato tipo psicotico che include un umore altalenante che va dalla mania alla profonda depressione, distorsione e disorganizzazione nella capacità di una persona di riconoscere la realtà, pensare razionalmente o comunicare con altri e allucinazioni. Questi effetti possono durare per anni e possono colpire persone che non hanno altri sintomi di disordini psicologici. Chiari stati psicotici sono più frequenti in soggetti predisposti in forma di latenziazione di preesistenti disturbi mentali.



Persistenza dei disordini percettivi visivi da allucinogeni
E' stata riportata una sindrome caratterizzata dalla persistenza delle distorsioni visive nei colori o nelle immagini (tracce visive) esperite con l'LSD.

Decessi

Non vi sono evidenze di decessi direttamente correlati alla tossicità dell'LSD; quando hanno luogo sono conseguenze dello stato di alterazione della coscienza e dei sensi. Inoltre, spesso l'uso concomitante di altre droghe confonde le responsabilità.

Riferimenti bibliografici

Fantegrossi W.E. et al., The behavioral pharmacology of hallucinogens, *Biochemical Pharmacology*, 2008,75,17-33.

Goodman & Gilman, *The Pharmacological Basis of Therapeutics*, 2006, 11/E, Mc Grow-Hill.

EMCDDA (European Monitoring Centre of Drugs and Drug Addiction), Drug Profiles, Lysergide (LSD), www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles

NIDA, Research Report Series, Hallucinogens and dissociative drugs including LSD, PCP, Ketamine, Dextromethorphan, Revised May 2005.