

# ECSTASY

*Gianmarco Negrini 4BS - A. Manzoni*

# Cos'è?

**L'Ecstasy o MDMA è una sostanza psicoattiva, dagli spiccati effetti stimolanti ed entactogeni ( creatori di empatia e contatto interiore)**



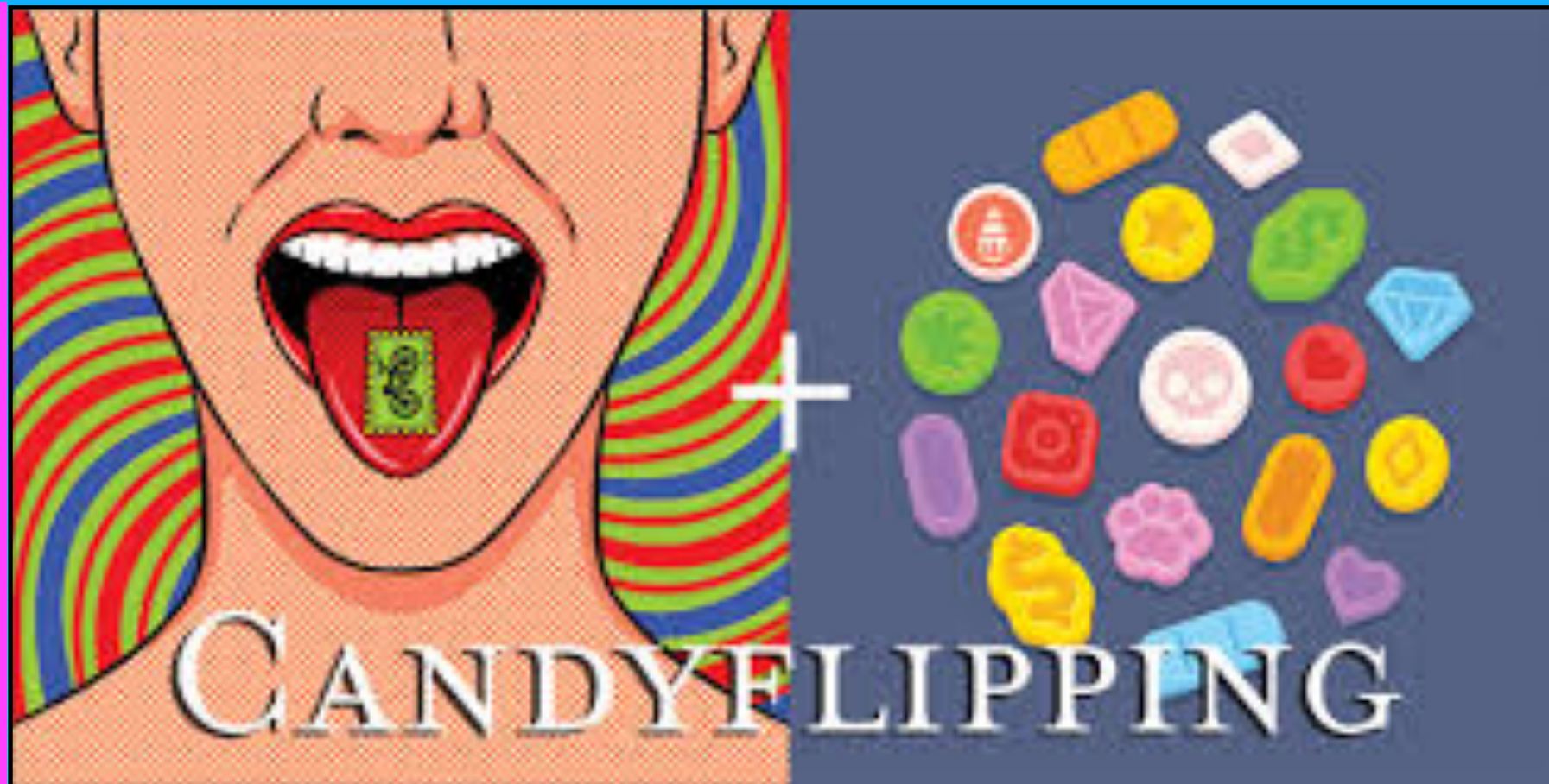
Diffusasi a partire dagli anni 90' nella scena rave, rappresenta uno dei più diffusi stupefacenti, viene assunto sotto forma di pastiglie colorate, oppure disciolta nei liquidi



Viene chiamata "**droga da discoteca**", perché fa reggere la musica per ore a ritmo sfrenato e senza interruzioni. Nell'ambiente della discoteca i ragazzini cercano di farsi notare e dare un'immagine di se "vincente" di audacia, allegria e originalità. L'MDMA come molte altre droghe aiuta ad abbattere quelle barriere fisiche e mentali come stanchezza, timidezza; spesso per far presa sull'altro sesso.

# Metodi di assunzione

Spesso è assunta insieme ad altre **fenetilamine psicoattive**, a stimolanti, a sedativi come **alcol**, o psichedelici come **LSD**. Il miscuglio dell'ecstasy con quest'ultima prende il nome di **Candyflipping**



In cristalli, che possono essere **inalati dal naso** dopo essere stati ridotti in polvere.



Disciolta in un liquido, di solito anche nell'alcol prende il nome di "**beverone**" o "**morbidone**"

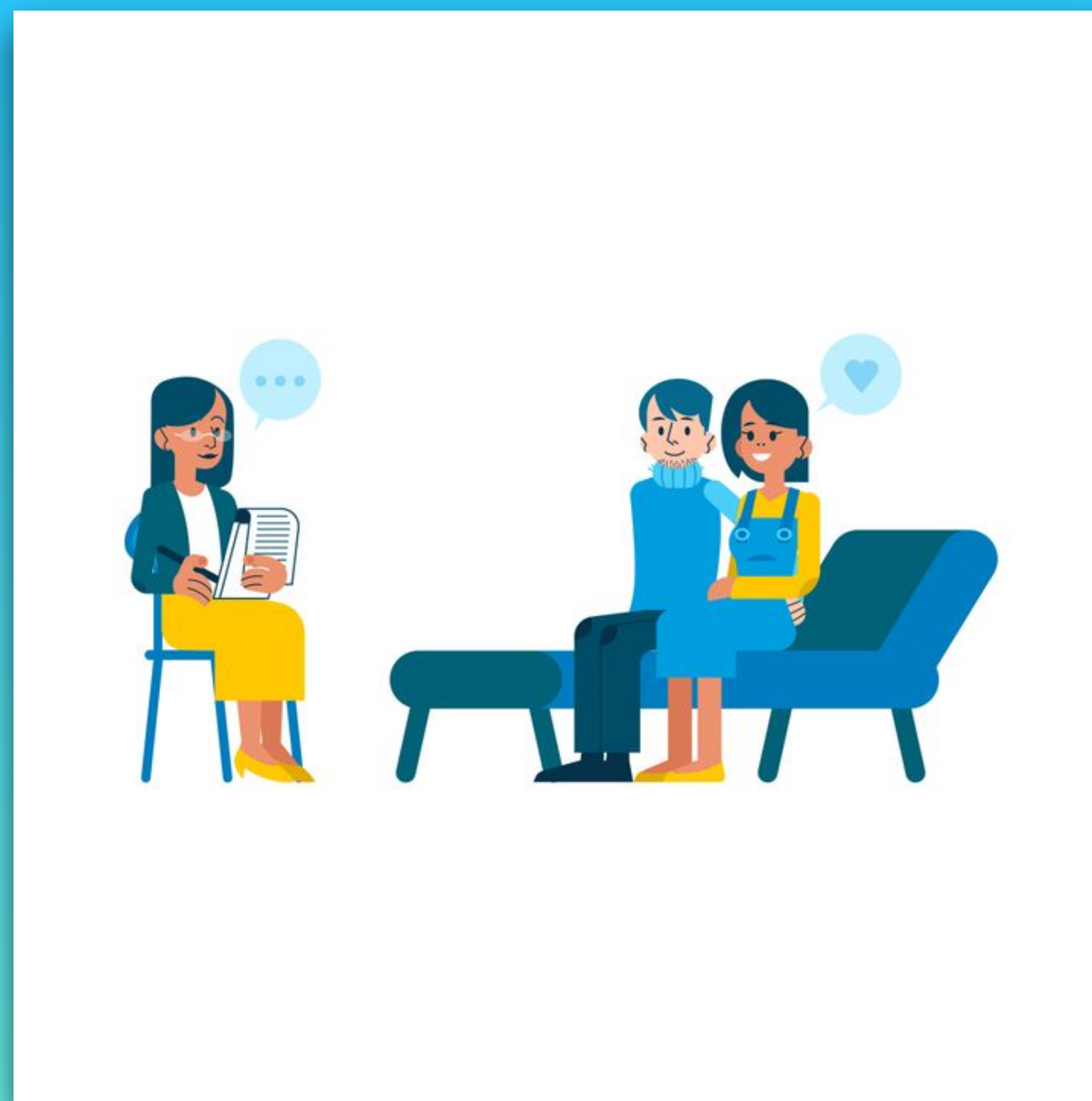


In pastiglie, spesso colorate e con disegnini per farle assomigliare a delle "**caramelle**"



E' stata sintetizzata per la prima volta nel 1912 nei laboratori Merck, nel 1950 fu pensato di usarla come siero della verità dagli Stati Uniti, senza successo.

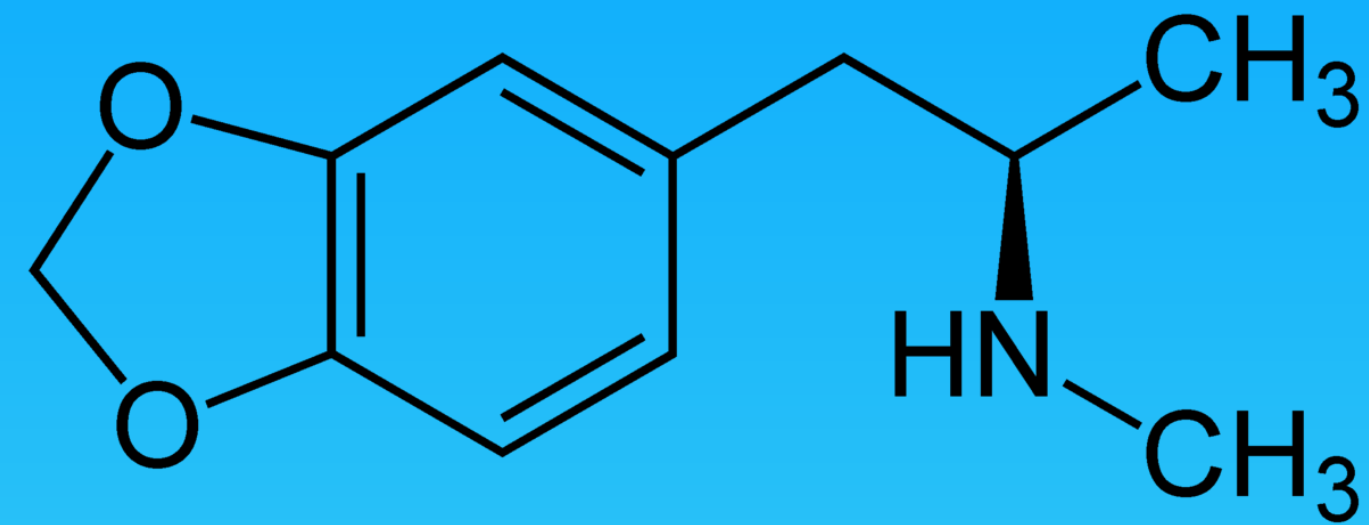
# Cenni Storici



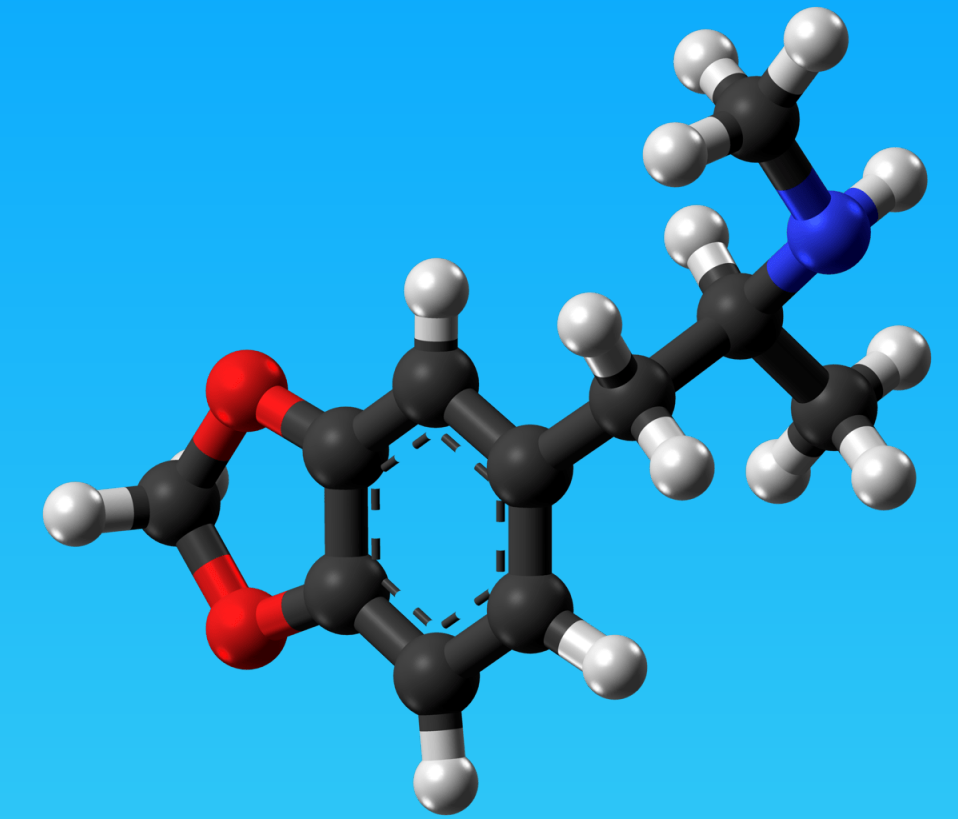
Conquistò popolarità solo a partire dagli anni 80', grazie alla sua capacità di abbassare lo stato di ansia, nonché per le proprietà sedative. Fu utilizzata anche nelle cosiddette "terapie di coppia" prima del suo bando nel 1985.

# Analisi chimica

Formula bruta:  
 $C_{11}H_{15}NO_2$



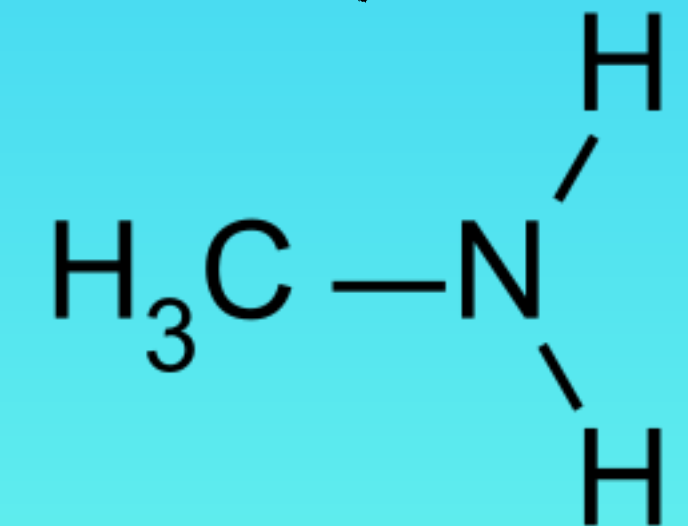
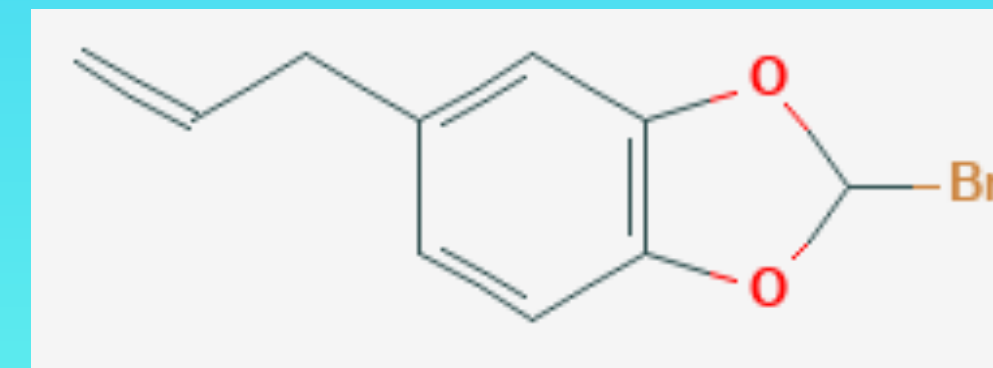
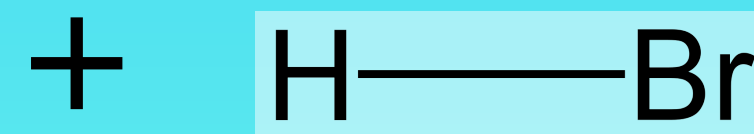
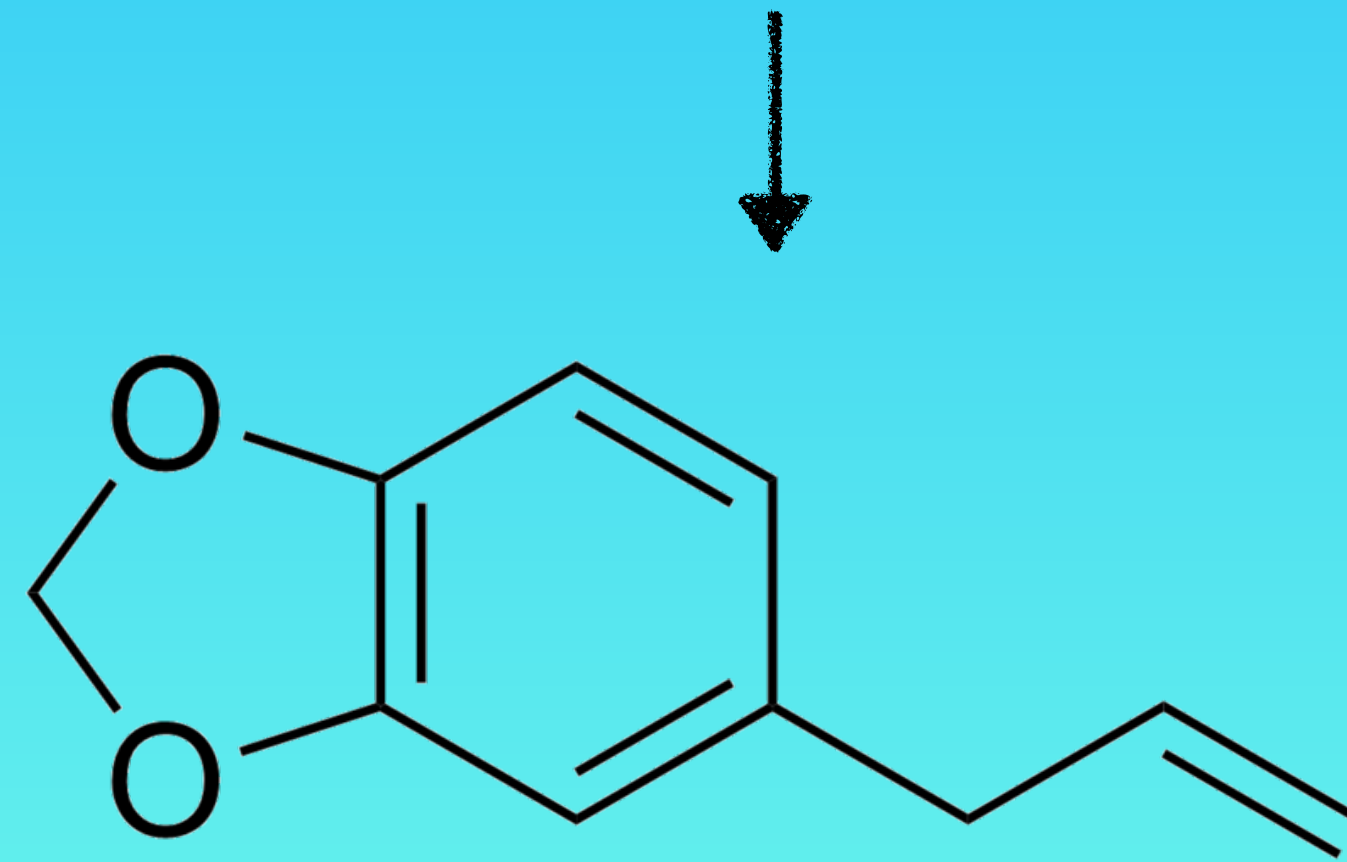
Struttura 3D



Appartiene alla classe delle feniletilamine. Viene sintetizzata a partire dal **safrolo**, presente in: zafferano, prezzemolo, noce moscata, sassafrasso e cacao.

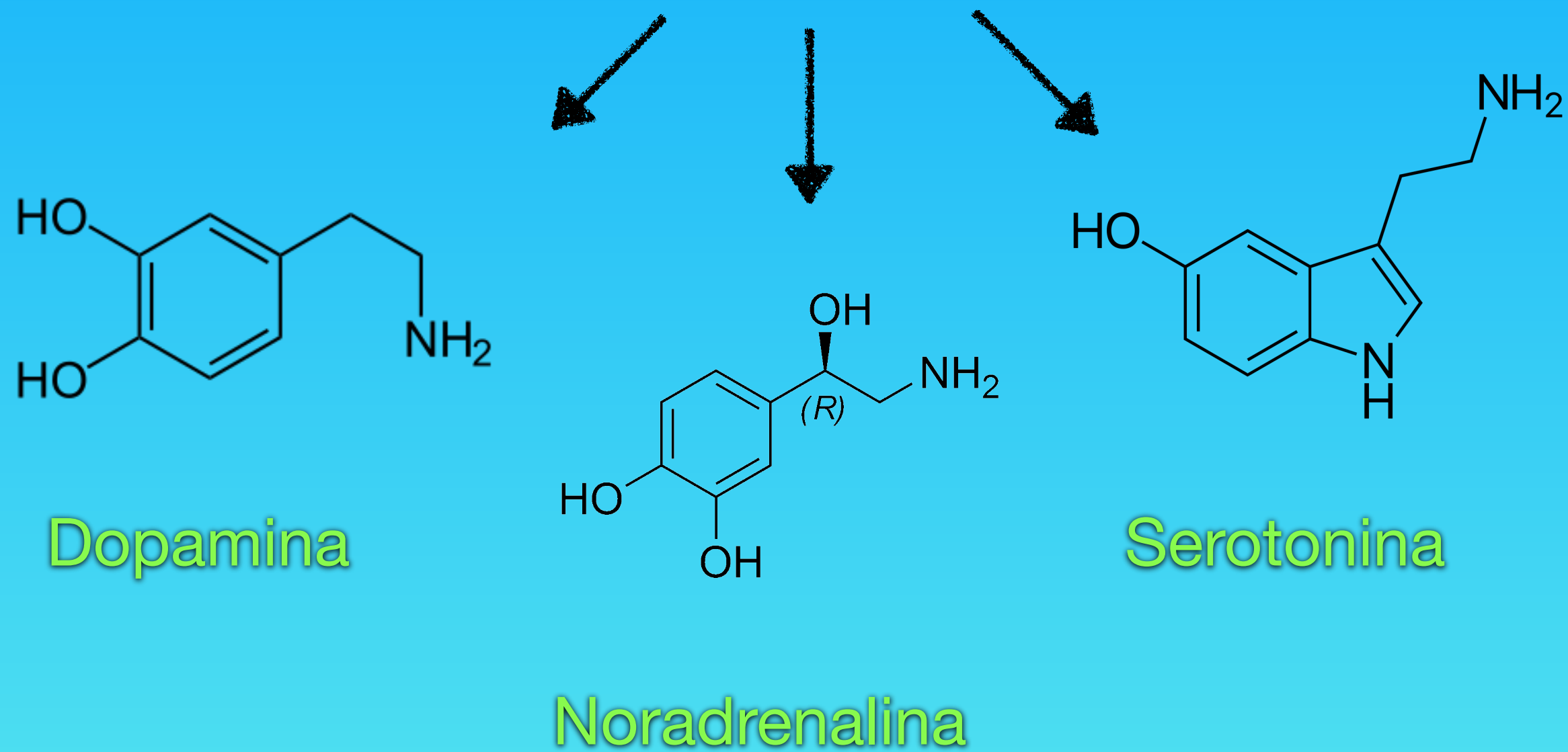
Il safrolo viene fatto reagire con l'acido bromidrico, per dare il bromosafrolo

Il bromosafrolo viene infine convertito in MDMA grazie alla metilammina



# Effetti sul sistema nervoso

L'MDMA agisce come releaser delle monoamine



Grazie all'inversione della direzione questi tre neurotrasmettitori (in grande concentrazione nel citosol) vengono immessi nel **vallo sinaptico**.

L'MDMA entra all'interno del neurone perché è un substrato dei **trasportatori delle monoamine** (SERT, DAT, NET).

All'interno del neurone agisce da antagonista nei confronti del **recettore associato alle monoamine** (TAAR1), mentre inibisce l'azione del **trasportatore per le monoamine di tipo 2** (VMAT2)

Per questo viene **bloccato il trasporto dei neurotrasmettitori** (dopamina, serotonina, noradrenalina) all'interno delle vescicole, **aumentando la loro concentrazione nel citosol**

L'azione antagonista al TAAR1 attiva la segnalazione mediata dalle proteine chinasi A e proteine chinasi C che portano alla fosforilazione dei trasportatori delle monoamine (SERT, DAT, NET) e quindi all'**inversione della direzione del trasporto di dopamina, serotonina, noradrenalina**.

# Cosa succede quando si assume?

Gli effetti si instaurano **30-60 minuti** dopo l'assunzione, il picco si raggiunge dopo 70-120 minuti e persiste per **3,5 ore**. Gli effetti durano fino a quando si esauriscono le riserve di serotonina, che ristabilisce i suoi livelli normali nel giro di qualche giorno.



L'MDMA ha un'affinità particolarmente alta per il trasporto di serotonina, può far aumentare la sua concentrazione anche del **900%**.

Induce un incremento della produzione di **adrenalina** da parte del surrene

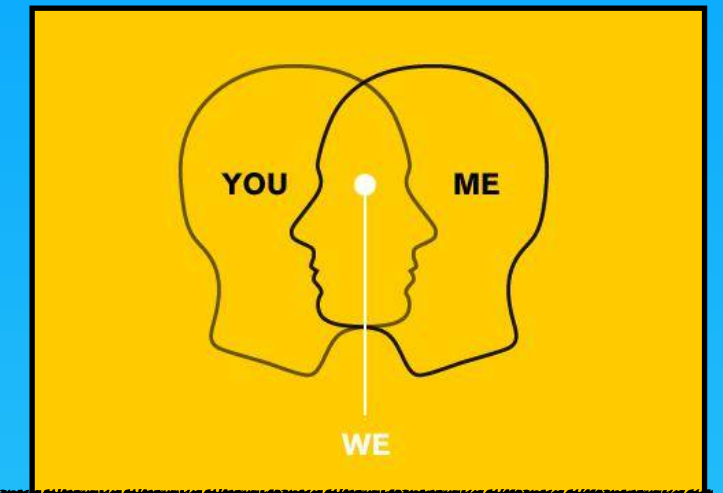
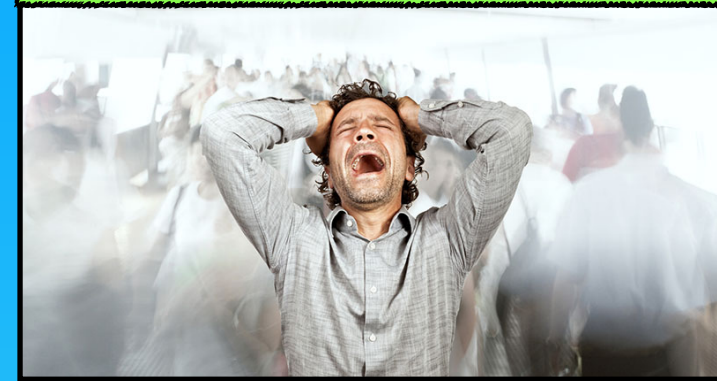
Il composto viene metabolizzato per **via epatica**, grazie a reazioni di ossidazione e demetilazione, infine si formano addotti tioeterici che sono responsabili dell'azione **neurotossica**.





Forte sensazione di carica, diminuzione fatica e bisogno di cibo

Irrequietezza, confusione, panico



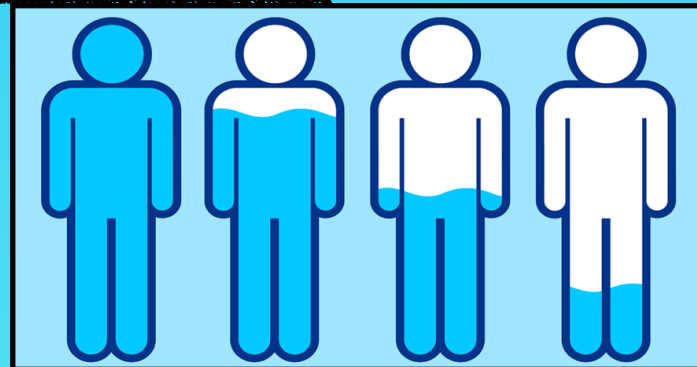
Felicità, euforia, benessere, rilassamento



Aumento empatia, legame con le persone, socialità ed emotività.

## ⌚ Effetti a breve termine ⌚

Disidratazione



Acidità di stomaco, diarrea, nausea.



Risposte automatiche: piloerezione, secchezza delle fauci, ipertermia, sbalzi di pressione

Leggere allucinazioni



Movimenti involontari: nistagmo, mascelle digrignanti, iperriflessia, mioclono, convulsioni.

Alterazione scorrere del tempo





Alterazioni vascolari, e più difficile coagulazione del sangue. Aumento della pressione sanguigna



Depressione



Intossicazione di reni e fegato con possibile collasso



Esaurimento fisico

 **Effetti a lungo termine** 



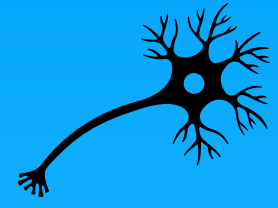
Processi infiammatori persistenti



Ansia



Disidratazione e perdita di molti sali minerali



# Effetti a lungo termine sul sistema nervoso



L'MDMA è una **tossina serotonergica**, cioè danneggia i neuroni che producono serotonina distruggendo le loro connessioni o **sinapsi**



Problemi **psicologici e cognitivi** anche ad anni di distanza

Altera la funzione di alcune aree cerebrali, inibisce la crescita di **neuriti**, diminuisce il numero di recettori della serotonina e dei suoi trasportatori



Ciò causa alterazioni **microvascolari** nel cervello, e aumento del flusso di fluidi in alcune zone del cervello. Tutti parametri regolati dalla serotonina



# Interazioni con altre sostanze

Inibitori della monoamino ossidasi (MAO-I), si trovano nei farmaci antidepressivi: **Nardil, Parnate, Marplan, Deprenil, Aurorix**. Questi farmaci mischiati con MDMA possono provocare la morte.



Il **Ritonavir** è un farmaco antiretrovirale utilizzato nelle terapie contro l'**HIV**, se utilizzato insieme all'ecstasy pone un grave rischio di morte.

Va fatta molta attenzione invece nel combinare MDMA al **Viagra**



I farmaci antidepressivi **SSRI/SNRI** inibiscono gli effetti comportamentali dell'Ecstasy.



# Ma si può effettivamente morire facendo uso di MDMA?

Anche se non la si mischia con altri farmaci il rischio di morte c'è ed è anche abbastanza alto. I principali fattori che portano alla morte sono:



**Ipertermia**, l'ecstasy può portare la temperatura corporea fino a 42/43 °C, ciò può causare anche insufficienza renale.



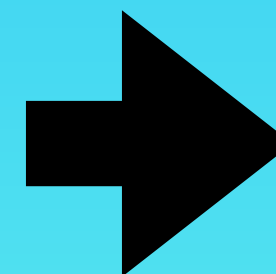
**Disidratazione**, di solito si sopraggiunge alla morte in questo modo se la si mischia con alcol.



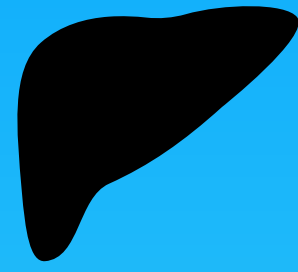
Altri fattori che possono causare la morte sono: **danni cerebrali irreversibili, coma, collasso cardiocircolatorio e arresto cardiaco**



Questi due fattori portano spesso alla morte nelle discoteche, dove le temperature sono molto alte, c'è molto movimento e si perdono molti liquidi con la sudorazione. Inoltre in quello stato di euforia e in mezzo a così tante persone spesso non ci si accorge della propria situazione fisica.



# Altre rare situazioni in cui si rischia la morte...



In soggetti predisposti può presentarsi una **severa ipertensione e danno epatico** anche grave, che in rari casi porta a un'insufficienza epatica e alla morte. I sintomi del danno epatico si presentano generalmente due giorni dopo l'assunzione.



Alcuni consumatori di MDMA esagerano nel consumo di acqua per compensare la perdita di liquidi, scatenando un'**intossicazione acuta da acqua**. Bevendo solo acqua e non integrando anche i sali minerali persi si può andare incontro a **iponatremia** (abbassamento della concentrazione di sodio nel sangue)

# Casi di cronaca...

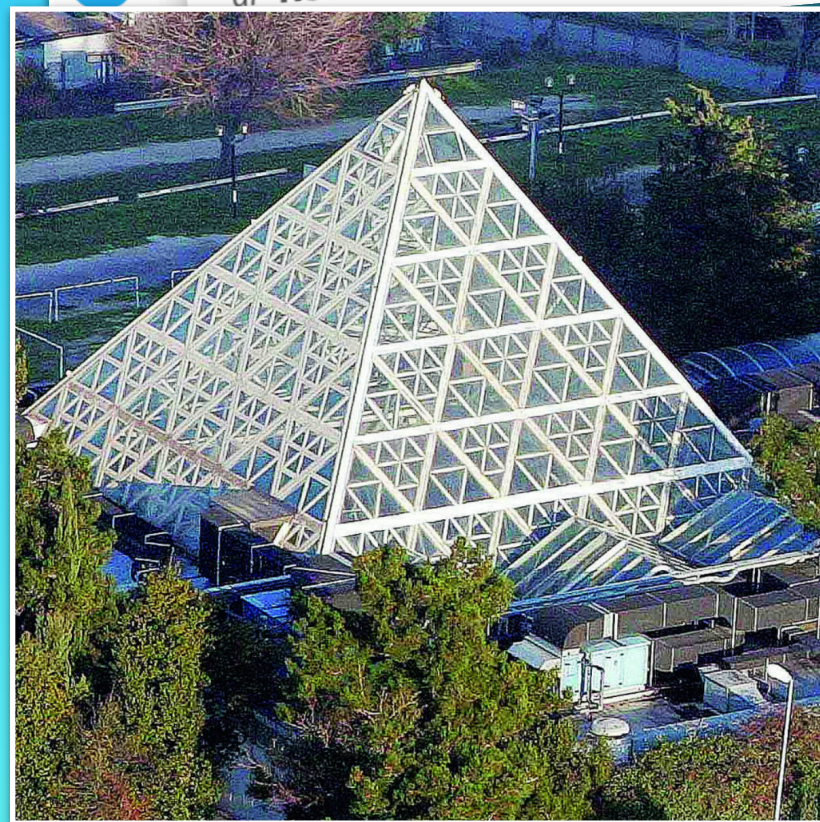
**CORRIERE DELLA SERA** / CRONACHE

DROGA

## Riccione, ragazzo di 16 anni muore per una pasticca di ecstasy

Lamberto Lucaccioni si è sentito male mentre ballava alla discoteca Cocoricò alle 4 del mattino ed è morto in ospedale. Indagini per individuare chi gli ha venduto la droga

di Redazione Online



Questi sono solo due dei centinaia di casi di overdose da ecstasy che si stanno verificando negli ultimi anni sia in Italia che in tutta Europa, spesso sono i giovani dai 16 ai 20 anni a rimetterci. Questo per via della crescente popolarità che stanno assumendo questo tipo di droghe. Ma anche per la crescente **purezza** che le pasticche stanno assumendo negli ultimi anni, in alcuni casi si arriva fino all'**85%**

## Attenzione alla **Quantità!**

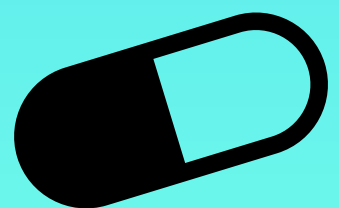
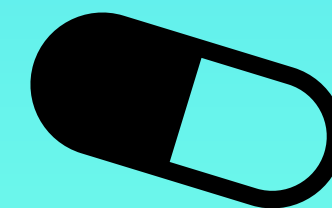
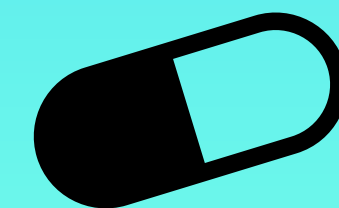
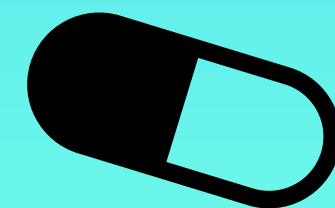
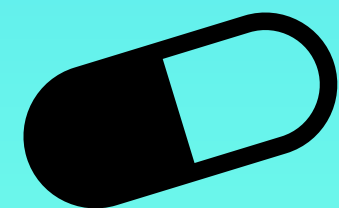
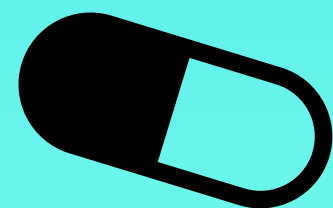
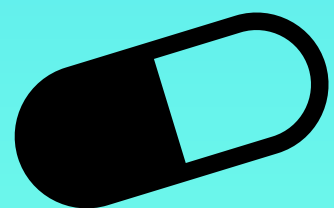
Un'altro grave problema che provoca la morte di così tanti giovani è che ogni pasticca contiene quantità diverse di sostanza, non c'è una regola universale. Alcune pasticche arrivano a contenere fino **200mg** di sostanza, quando la dose limite sarebbe intorno ai **100mg**... Ma questo un ragazzo che magari la prova per la prima volta non lo può sapere! Per questo (se proprio la si vuole assumere) si consiglia sempre di prendere **metà pasticca**.

**CORRIERE DELLA SERA** / FOTO


**Genova, Adele morta a 16 anni per una dose di Mdma: arrestati il fidanzato e un amico**

# Strategie di diminuzione del rischio

- Mantenere un adeguato livello di idratazione e di sali (250ml/ora di liquidi).
- Mantenere una bassa temperatura corporea (la tossicità è proporzionale alla temperatura corporea!). Fare pause ed evitare ambienti caldi può essere utile.
- Non assumere dosi eccessive, nella maggior parte dei casi 80 mg bastano per dare gli effetti desiderati, assumere una dose maggiore non fa altro che **umentare la tossicità non gli effetti!** Quando la serotonina finisce... finisce la festa!
- Assumere vitamine come la B o la C. Numerosi studi dimostrano come le loro proprietà antiossidanti diminuiscono la tossicità cerebrale e fisica.
- Assumere integratori a base di 5-HTP (precursore della serotonina), in modo da ripristinarla più velocemente.
- Evitare assunzioni ravvicinate, nelle community online è diffusa l'opinione che le assunzioni debbano avvenire al massimo ogni 3 mesi.







**THE END**