
Uso e abuso di sostanze

A cura di
Raimondo Maria Pavarin
e Vladimiro Albertazzi

Carocci Faber

1ª edizione, giugno 2006
© copyright 2006 by Carocci editore S.p.A., Roma

Editing e impaginazione
Fregi e Majuscole, Torino

Finito di stampare nel giugno 2006
da EuroLit, Roma

ISBN 88-7466-470-2

Riproduzione vietata ai sensi di legge
(art. 171 della legge 22 aprile 1941, n. 633)

Senza regolare autorizzazione,
è vietato riprodurre questo volume
anche parzialmente e con qualsiasi mezzo,
compresa la fotocopia, anche per uso interno
o didattico.

2

Droghe nuove e nuovissime: un breve excursus

di *Giorgio Samorini*

2.1. La globalizzazione delle droghe

Da alcuni anni in Europa è arrivato qualcosa dalle conseguenze più imponenti e imprevedibili della solita “nuova droga” o classe di droghe. È sopraggiunta la globalizzazione delle droghe; globalizzazione in termini di tipi di droghe, ma anche in termini di conoscenze (o presunte tali) e di comportamenti associati alle droghe.

Grande fratello della globalizzazione delle droghe è Internet, che propone decine se non centinaia di siti di vendita on line dei più disparati preparati a base di droghe vegetali psicoattive, tutte (o quasi tutte) rigorosamente legali, o comunque viaggianti attraverso quell’impalpabile rete transnazionale che è di fatto la Rete. I negozi smart shop, diffusi anche in Italia, possono essere considerati una delle manifestazioni, forse la più appariscente, del fenomeno della globalizzazione delle droghe.

Anche il concetto ormai vecchio di “nuove droghe” ha subito una modifica radicale con l’affermarsi di questo fenomeno globalizzante.

È opportuno ripartire proprio dal concetto di “nuove droghe”, che in Italia ha quindici anni di vita. Agli inizi degli anni novanta per nuove droghe si intendevano l’MDMA (ecstasy) e altri affini empatogeni. Per diverso tempo questa classe di composti fu considerata di tipo allucinogeno, mentre si tratta di una classe più affine a quella delle metamfetamine. Verso la metà degli anni novanta alle nuove droghe si aggiungono la ketamina, il GHB, la 2-CB, i popper. La maggior parte di queste nuove droghe è oggi vietata dalla legislazione italiana. Infine, a partire dagli anni 1997-98 alle nuove droghe si aggiungono le *smart drugs*. Questa storia cronologica è specifica per l’Italia e differisce da quella di altri paesi europei quali l’Olanda e la Spagna.

Resta il fatto che i termini “nuove droghe” e smart drugs sono desti-

nati a rimanere confusi e usati per lo più impropriamente, a causa del significativo aumento di entropia indotto dalla globalizzazione delle droghe, a cui si aggiungono le costanti superficialità giornalistiche, le frequenti inattendibilità delle informazioni proposte su Internet, la moltiplicazione della terminologia relativa alle centinaia di sostanze e vegetali psicoattivi che stanno raggiungendo la cultura occidentale (per un tentativo di inquadramento terminologico delle “nuove droghe” si veda Geninatti, Bellavia, Chieppa, 2001).

Di seguito viene proposta una breve rassegna di alcune delle più importanti “nuove droghe” e smart drugs, basata sui dati della letteratura scientifica e sull’osservazione diretta, “sul campo”, che l’autore svolge da diversi anni nell’ambiente dei giovani consumatori, in particolare nel mondo dei rave. Per sua natura, l’ambiente dei rave è quello maggiormente esposto alle nuove tendenze in materia di droghe psicoattive, sempre pronto a recepire e sperimentare le nuove droghe, a mescolarle con quelle già note, a generare nuovi stili di consumo.

2.2. Alcune “vecchie” nuove droghe

2.2.1. Empatogeni

Sulla MDMA (ecstasy) e gli altri empatogeni esiste oramai una copiosa letteratura farmacologica, sociologica ed epidemiologica, alla quale si rimanda onde evitare inutili ripetizioni (per gli aspetti tossicologici si vedano Centini *et al.*, 1999; Giusiani, Fornai, 2004; Macchia, Cioce, Mancinelli, 1995; per gli aspetti sociologici: Bagozzi, Grosso, Schifano, 1997; Pagani, 1996; Zanellato, Melosi, Milanese, 1999; per quelli epidemiologici: ACRIA, 2000; Di Blasi, 2003; Tedici *et al.*, 1998).

In questa sede varrà la pena accennare al fatto che, fra gli oltre 170 composti che costituiscono la classe degli empatogeni, solamente una dozzina sono presenti nell’attuale mercato illegale delle droghe. Il più diffuso è la MDMA (3,4-metilenediossi-N-metilamfetamina), che è la vera e propria ecstasy, resa illegale in Italia nell’ottobre del 1998.

Da alcuni anni fra i giovani consumatori si è diffusa una diversificazione terminologica riguardo l’ecstasy, che vede differenziate le “paste” dalla “MD”. Per “paste” si intendono le pillole, dai mille marchi, forme e colori, che dovrebbero contenere MDMA ma che oggi giorno possono contenere di tutto, dall’efedrina alla caffeina, dall’amfetamina alla scopolamina. Per “MD” si intende la MDMA in polvere (“cristalli”), che viene spesso

sciolta in acqua e in tal modo bevuta. È considerata di migliore qualità e più sicura delle paste. Curiosamente, fra le generazioni più giovani di consumatori di empatogeni, paste e MD sono associate a due tipi di droghe differenti; in altri termini, anche quando la pasta contiene MDMA, questi giovani la considerano una droga differente dalla MD.

Come molti composti chimici a struttura benzenica (cioè che hanno come nucleo un anello benzenico), gli empatogeni sono caratterizzati da un certo potenziale gastrolesivo e la loro assunzione a stomaco vuoto – frequentissima durante le lunghe notti danzanti – è causa di gastriti e ulcere, specie in combinazione con alcolici. L'autore di questo articolo ha conosciuto tantissimi giovani che accusano i sintomi di evidenti gastriti, spesso lasciate cronicizzare o trattate empiricamente senza un'appropriate assistenza medica. È a causa di queste gastriti che si è diffuso nell'ambiente degli utilizzatori di empatogeni la tecnica di assunzione della MD in polvere mediante inalazione nasale, con l'illusione che "sniffarla" eviti i bruciori di stomaco indotti dalla sua assunzione orale. In realtà, l'inalazione comporta i medesimi problemi gastroenterici, in aggiunta a irritazioni e ulcerazioni della mucosa del setto nasale.

Fra le paste si ritrova con una certa frequenza anche la MDE (o MDEA, 3,4-metilenediossi-N-etilamfetamina, resa illegale in Italia nell'ottobre 1991), chiamata popolarmente Eva, con un effetto pressoché indistinguibile da quello dell'ecstasy, se non forse per una durata leggermente più corta (3-5 ore invece delle 4-6 ore dell'ecstasy; cfr. Shulgin, Shulgin, 1992). Per entrambi, ecstasy ed Eva, il dosaggio medio si aggira sui 120 mg. Nel mercato illecito Eva non viene distinta dall'ecstasy, né fra i consumatori né fra i venditori di queste droghe.

Altro empatogeno presente come ingrediente nelle pillole di ecstasy è la MDA (3,4-metilenediossiamfetamina), resa illegale in Italia nel dicembre del 1985. La sua presenza il più delle volte non è intenzionale, dato che può crearsi come prodotto secondario nella sintesi della MDMA. È uno dei primi empatogeni scoperti e fu usata come droga ricreazionale verso la fine degli anni sessanta in California, dove era chiamata "hug-drug", cioè "droga dell'abbraccio". Il suo dosaggio medio è di 100 mg e gli effetti sono particolarmente lunghi, 8-12 ore.

È opportuno evidenziare che la MDA è anche un prodotto metabolita nell'assunzione di MDMA; ciò significa che gli effetti di ripetute assunzioni di ecstasy – come accade di frequente durante le lunghe notti dei rave – risultano nella somma degli effetti della MDMA con quelli della MDA, quest'ultima messa mano a mano in circolo in seguito alla metabolizza-

zione epatica. In seguito a ripetute assunzioni di ecstasy, la quantità di MDA presente nel corpo umano diventa sufficiente per innescare gli effetti di una dose effettiva di questo composto; è per tale motivo che gli utilizzatori di ecstasy possono percepire gli effetti per molto tempo dopo l'interruzione della sua assunzione: non sono gli effetti della MDMA, bensì quelli, più lunghi, della MDA.

Un altro empatogeno di una certa importanza è la 2C-B (4-bromo-2,5-dimetossifenetilamina), chiamata popolarmente Nexus, in Italia resa illegale nel novembre del 1999 (Palmeri *et al.*, 2001). La durata dei suoi effetti è di 4-8 ore e il dosaggio medio è di 16-20 mg. È considerata il più "psichedelico" degli empatogeni, con componenti allucinogene, in particolare nelle sensazioni visive e uditive. In effetti è stata evidenziata una sua elevata affinità con i recettori serotoninici centrali (Glennon, Titeler, Lyon, 1988). Taluni la considerano un potente afrodisiaco, ancor più potente della MDMA.

La 2C-B è caratterizzata da una curva dose-risposta non lineare, "a gradini"; sono sufficienti incrementi di 2-3 mg nel dosaggio per provocare effetti più intensi e qualitativamente differenti. Ciò può essere causa di problemi di gestione degli effetti psichici in chi non si attende così profondi cambiamenti d'effetto con aumenti minimi di dosaggio. Altri problemi, di overdose, possono sorgere nel caso di confusione di questo empatogeno con l'ecstasy, in particolare se la 2C-B viene commercializzata in forma di polvere piuttosto che in pillole, verificati i differenti dosaggi specifici per questi due empatogeni (la 2C-B è 7-8 volte più potente della MDMA).

Altri empatogeni ritrovati nelle "paste" sono: MBDB (chiamata TNT, resa illegale in Italia nell'aprile 1997), 4-MTA (chiamata *flatliner*, resa illegale in Italia nel novembre 1999), DOB (resa illegale in Italia nel dicembre 1985; cfr. Furnari, Ottaviano, Rosati, 2001; Giusiani, Cappellini, 1997).

Oltre che nei contesti delle "danze chimiche" o, come le ha definite Silvio Pagani (1996), le "neurodanze", gli empatogeni sono ampiamente usati nei contesti di attività sessuale e non solamente dai frequentatori delle discoteche e dei rave. L'uso occasionale dell'ecstasy come afrodisiaco si estende a fasce della popolazione, sia maschile che femminile, piuttosto distanti dall'ambiente delle "neurodanze", con età che raggiungono la fascia dei quaranta/cinquantenni. Questa popolazione di sessuofili è poco o per nulla studiata, verificata la loro maggiore trasparenza nei confronti delle reti di controllo delle forze dell'ordine ed essendo meno suscettibile di problematiche sociosanitarie associate al loro uso di empatogeni.

2.2.2. Ketamina

La ketamina è stata considerata una “nuova droga” a partire dalla metà degli anni novanta, sebbene l’origine del suo uso non terapeutico come droga psicoattiva sia datato una ventina di anni prima. Infatti fu “scoperta” come droga ricreazionale dalla cultura psichedelica degli anni settanta, come attestato in libri autobiografici divenuti famosi quali quelli di John Lilly (1978) e di Marcia Moore e Howard Alltounian (1978), in cui sono descritte le loro esperienze personali e teorie interpretative associate alla ketamina.

La ketamina è un anestetico generale che viene adoperato sia per uso umano che veterinario. La sua molecola [2-(2-clorofenil)-2-(metilamino)-cicloossanone] è molto simile a quella del PCP (fenciclidina o benactazina, nota principalmente come Sernylan), che fu la prima sostanza di questa nuova classe di composti a essere utilizzata come anestetico.

Si può meglio definire la ketamina come un anestetico dissociativo poiché, in base a quanto si è appreso dai racconti di pazienti sottoposti a operazioni chirurgiche e ad anestesia con ketamina, essa provoca allucinazioni profonde, esperienze extracorporee, visioni mistiche, sensazioni di ingresso in un’altra realtà, sensazioni che sono state definite clinicamente come “reazioni da emersione”. È attraverso questi resoconti dei pazienti che sono stati scoperti gli effetti psichedelici di quantità sub-anestetiche della ketamina (Bowdle *et al.*, 1998).

La ketamina sembra poter indurre stati modificati di coscienza di tipo NDE (Near Death Experiences) o più precisamente di tipo OBE (Out of Body Experiences), cioè dissociazioni mentali riconoscibili dallo sperimentatore come “uscite dal corpo” (Corazza, 2001).

In dosaggi bassi (10-35 mg nasale o intramuscolo; 150 mg orale) la ketamina agisce semplicemente come un lieve sedativo. A dosi medie (40-70 mg nasale o intramuscolo; 200-250 mg orale) induce una dimensione di coscienza parziale, con mantenimento del senso di identità, della memoria e della capacità di percepire e di interagire con l’ambiente circostante. A questi dosaggi si ha già una netta percezione degli effetti psichedelici. A dosi forti (80-120 mg nasale o intramuscolo; 300-350 mg orale) induce un’esperienza psichedelica completa, con un forte effetto dissociativo e un distacco dalla realtà circostante pressoché totale (i dosaggi per l’anestesia totale, utilizzati nelle operazioni chirurgiche, sono di 150-200 mg per via intramuscolo e di 600 mg per via orale). Gli effetti hanno la durata di 45-60 minuti. Nei dosaggi forti si produce amnesia

conseguente all'esperienza, per cui non v'è memoria di ciò che si è fatto o detto durante l'esperienza (Rollo, Samorini, 1998).

Le ketamina può essere pericolosa, specie se assunta a dosi medio-forti, in combinazione con depressivi respiratori quali alcol, barbiturici e benzodiazepine. Si sono verificati casi di annegamento sotto effetto di ketamina, per via dei suoi effetti anestetici, per cui fra gli utilizzatori è un luogo comune il consiglio di evitare l'acqua del mare, delle piscine e della vasca da bagno. L'uso continuato di ketamina può comportare difficoltà nella digestione e nella minzione, un indebolimento della memoria e stati dissociativi alienanti.

In Italia la ketamina è stata inserita nella Tabella 1 delle sostanze stupefacenti nel febbraio del 2001. È stato riportato (cfr. Mayer *et al.*, 2003) che la ketamina viene usata per "tagliare" le pillole di MDMA, ma questo si è verificato in maniera molto più occasionale di quanto affermato. Ciò è comprovato dall'analisi chimica delle compresse (paste) sequestrate in Italia dalle forze dell'ordine nel periodo 1991-2003: la presenza di ketamina è dello 0,77% ed è indicativo il fatto che per questa sostanza si specifichi che «in realtà i sequestri non sono costituiti da compresse ma da polveri bianche in cartine pronte all'uso per una assunzione» (Giusiani, Fornai, 2004, p. 74). Ciò evidenzia una confusione fra "polveri" e "pillole" considerate entrambe impropriamente come facenti parte della categoria ecstasy. Parlando della MDMA abbiamo già mostrato la distinzione fra paste e MD, entrambe contenenti MDMA e affini empatogeni; tuttavia, la MDMA in polvere (MD) si presenta racchiusa in capsule di gelatina, adatte per l'assunzione orale. La ketamina, invece, viene racchiusa in cartine, alla medesima guisa dello *speed* e dell'eroina, come polveri da inalare e non da assumere oralmente. Per descrivere gli attuali utilizzatori e gli scopi d'uso della ketamina, è opportuno chiarire prima un paio di concetti specifici dell'ambiente dei rave.

Innanzitutto, quando nella letteratura scientifica o sociologica si parla di rave, questo concetto è utilizzato in modo generico, senza tener conto di una distinzione interna a questo ambiente giovanile, che risulta importante per una valutazione più realistica delle tipologie di consumatori e dei tipi di droghe a esso associate. La distinzione si basa primariamente su una differenziazione in due correnti di musica elettronica: da una parte la musica goa, sotto il cui termine confluiscono i generi di musica psy-trance, goa-trance, full-on, progressive, goa-minimal, dalle connotazioni riconosciute come "psichedeliche"; dall'altra la musica techno, in cui confluiscono principalmente i generi di musica techno e

drum'n'bass, dalle connotazioni industriali e meno armoniche rispetto ai generi goa. A queste due correnti musicali corrispondono due ambienti di usufruttori, differenti in stili di vita e, in ultima analisi, in tipi, modalità e scopi d'uso di droghe. Ecco quindi che il "goano" e il "technaro" vengono a rappresentare due tipi di raver alquanto differenti, sebbene i due ambienti non abbiano una linea di demarcazione netta e si possano presentare figure intermedie. Gli eventi musicali nel mondo rave si distinguono, questo sempre nettamente, in *party*, specifici della musica goa, e in *rave* veri e propri, specifici della musica techno.

Un secondo concetto riguarda le *down-drugs*, o "droghe da discesa". Negli ambienti delle "danze chimiche", cioè delle lunghe ed estenuanti danze supportate dall'assunzione di droghe stimolanti quali lo *speed* (metamfetamine), gli empatogeni e la cocaina, che in quei contesti possono essere definite *dance-drugs*, cioè "droghe per la danza", per attenuare gli effetti collaterali, soprattutto psichici, della ripida discesa dei loro effetti, i consumatori sono soliti assumere delle droghe dagli effetti generali narcotico-sedativi, definibili in questo contesto d'uso come *down-drugs*. Queste possono essere classificate in quattro categorie:

1. superalcolici;
2. oppiacei;
3. ketamina;
4. psicofarmaci ansiolitici (benzodiazepine).

Nell'ambiente "goano" le *dance-drugs* preferite sono la MD (MDMA in polvere), lo *speed* e l'acido (LSD), con una preferenza specifica per il *candy-flip*, cioè la combinazione MDMA + LSD (Schechter, 1998). Le *down-drugs* più comuni sono l'alcol e l'oppio fumato.

Nell'ambiente "techno" le *dance-drugs* preferite sono lo *speed* e le *paste* (MDMA in pillole), mentre le *down-drugs* più usate sono alcol, ketamina, eroina, oppio e psicofarmaci. Nell'ambiente rave l'eroina è quasi sempre assorbita per via nasale, dato che la siringa (ago) non fa parte di questa cultura giovanile.

Tornando ora alla ketamina, attualmente viene usata principalmente nell'ambiente dei rave veri e propri, cioè della musica techno, mentre il suo uso nell'ambiente goa è più occasionale. Nei rave la "keta" viene usata soprattutto come *down-drug*, sebbene a volte rientri in particolari combinazioni di *dance-drugs*, quali il *kalvin-klein* (cocaina + ketamina), lo *special k* (*speed* + ketamina) e il *trittico* (cocaina + ecstasy + ketamina).

Altri ambienti in cui è diffusa la ketamina sono quelli dei cosiddetti

“punk-a-bestia” e delle “tribe”; in questo caso essa viene usata a mo’ di “eroina dei poveri”. Pur essendo caratterizzata, nell’uso saltuario e non in combinazione con altre droghe, da effetti di tipo allucinogeno, usata come down-drug o nell’uso quotidiano la ketamina produce effetti maggiormente di tipo narcotico-sedativo. A tale proposito si deve sottolineare che in certi individui la ketamina induce una significativa compulsione, che può portare velocemente a una dipendenza, apparentemente di tipo psicologico, il cui quadro clinico non è ancora stato chiarito e che possiede una certa somiglianza, per lo meno “estetica”, con la dipendenza dell’eroinomane (Jansen, 2001). In questi contesti la ketamina può essere assunta anche mediante iniezione, oltre che attraverso inalazione nasale.

Dal lato opposto dei suoi possibili impieghi, in questi ultimi anni la ketamina è usata in Russia nella terapia di disassuefazione dall’alcol (Krupitsky, Grinenko, 1996).

2.2.3. Popper

I popper non sarebbero da classificare fra le “nuove droghe”, dato che da oltre cinquant’anni sono usati come droghe ricreative. Il loro uso “storico” è nell’ambiente degli omosessuali maschili, dove sono impiegati per uno scopo alquanto specifico, cioè come rilassanti della muscolatura liscia e quindi come facilitanti dei rapporti anali (inducono un immediato rilassamento degli sfinteri). Da una dozzina d’anni l’uso dei popper si è diffuso anche nell’ambiente delle discoteche e dei rave ed è per questo motivo che sono considerati impropriamente fra le “nuove droghe”. Anzi, proprio il caso dei popper, come quello della ketamina, possono essere presi ad esempio del fatto che il concetto di “nuove droghe” è di frequente associato più al contesto del loro uso che a fattori di ordine storico-cronologico. È il medesimo concetto di “nuova droga” che si sta allontanando dalla sostanza *per sé*, assorbendo ambienti, modalità e scopi di assunzione; in pratica, v’è oggi una tendenza a considerare “nuova droga” qualunque cosa sia utilizzata in determinati contesti di poliassunzione. Perfino composti non psicoattivi quali la colina e la taurina o certi integratori a base di vitamine e minerali, per il semplice fatto di essere usati in relazione e finalizzati a contesti di poliassunzione, rischiano di rientrare impropriamente nel calderone delle “nuove droghe” o delle smart drugs.

Tornando ai popper, si tratta di solventi appartenenti alla classe dei nitriti alchilici, un tempo impiegati in terapia nel trattamento delle crisi

cardiache da *angina pectoris* e delle intossicazioni con il cianuro. I più diffusi nell'uso ricreazionale sono il nitrito di amile, il nitrito di butile e il nitrito di isobutile. Gli attuali prodotti italiani contengono nitrito di isobutile. Sono in forma liquida, di color giallastro, con un odore dolciastro fruttoso; quando invecchiano l'odore diventa sgradevole.

L'assunzione viene praticata mediante inalazione nasale, il più delle volte direttamente dal contenitore – sempre di vetro –, avvicinandolo alle narici. Nei contesti di attività omosessuale maschile, il contenitore può anche essere aperto in modo tale da permettere l'evaporazione del contenuto, con diffusione del solvente nell'ambiente dove si svolge l'attività sessuale.

L'effetto di un'inalazione è immediato, breve e intenso, caratterizzato da una sensazione di euforia e di stordimento, con eventuali vertigini e perdita di equilibrio. Il picco degli effetti principali dura solamente alcuni secondi.

Dal punto di vista farmacologico i popper sono dei potenti vasodilatatori, aumentano la frequenza cardiaca e la pressione intraoculare. L'intossicazione acuta si manifesta con arrossamenti dermici, vomito, diminuzione significativa della pressione arteriosa e paralisi respiratoria (quest'ultima provocata dall'accumulo di metaemoglobina). Le principali controindicazioni nel loro uso è nei casi di cardiopatie e in combinazione con il sildenafil (Viagra®) o con farmaci dilatatori cardiovascolari usati nel trattamento delle patologie coronariche.

Nell'uso cronico i popper abbassano le difese immunitarie, riducono la potenzialità ossigenante del sangue, possono produrre anemie, danneggiano i polmoni e hanno effetti mutageni (Haley, 1980).

I popper sono altamente infiammabili e, se messi a contatto con la pelle o con gli occhi, li irritano causando dermatiti e infiammazioni oculari. Inducono gravi intossicazioni se ingeriti.

Negli ambienti delle discoteche e dei rave, quindi nei contesti d'uso della dance-drugs, i popper sono usati per facilitare la "salita" degli empatogeni o per prolungarne gli effetti ("rialzano gli effetti dell'ecstasy nella fase della sua discesa"), ma tale asserzione è aneddotica e non supportata da convalide sperimentali scientifiche.

2.2.4. Gas esilarante

Da non confondere con i popper, che sono dei solventi, il gas esilarante è il protossido d'azoto, N_2O . Scoperto nel 1772, è stato ed è tuttora usato nelle pratiche odontoiatriche, come analgesico e anestetico, e ha una

lunga storia come droga voluttuaria. In inglese è chiamato *laughing gas*, “gas che fa ridere”, ed è un luogo comune errato ritenere che sia l'individuo che ne sperimenta gli effetti a scoppiare a ridere. In realtà, i buffi comportamenti dello sperimentatore, con modifiche repentine dell'espressione facciale e del tono della voce, sono motivo di ilarità per gli altri individui presenti.

Gli effetti di una “boccata” di gas esilarante sono di breve durata (il picco è di 30-60 minuti), con un “contenuto” generalmente considerato più profondo di quello dei popper, che attinge nella sfera onirica e del subconscio dello sperimentatore. Filosofi quali William James, Scheele, Fontana, Rosier, affermarono di aver tratto ispirazione dall'esperienza con il *laughing gas*.

Il gas esilarante è alquanto innocuo nell'esposizione occasionale. I problemi si presentano nell'uso cronico, con neuropatia periferica (degenerazione delle fibre nervose che controllano la sensazione e il movimento degli arti), impotenza, indebolimento della memoria, riduzione della capacità del midollo osseo nel produrre globuli bianchi (Shedlin, Wallechinsky, 1992).

Continuando ad aggiungere tasselli esplicativi riguardo il concetto polivalente di “nuove droghe”, le droghe via via “scoperte” e usate negli ambienti giovanili durante i decenni passati sono tornate tutte contemporaneamente alla ribalta, compartecipi di quel “crogiuolo neuralchemico” (Pagani, 1996) che di fatto rappresenta le “nuove droghe”. Persino il dimenticato gas esilarante si è ora riaffacciato nel mondo della globalizzazione, fra “nuove droghe” e smart drugs. È possibile reperirne prodotti *made in Italy* in alcuni smart shop (è legale) o ordinarlo via Internet. Viene venduto in un kit contenente piccole bombolette metalliche, in cui è stipato il gas e un erogatore per far fuoriuscire il gas e introdurlo in un apposito palloncino di plastica gonfiabile. Una volta gonfiato di gas il palloncino, si strozza il suo collo con le dita e lo si inserisce direttamente in bocca. A questo punto si rilascia lo stringimento del collo e si inala il contenuto del palloncino. L'effetto sopravviene nel giro di 2-4 secondi. Viene consigliato di effettuare l'ispirazione da seduti, onde evitare cadute rovinose per via della perdita di equilibrio.

Dati gli elevati costi del kit e la complessità della tecnica di assunzione, è improbabile che l'uso del gas esilarante vada oltre la prova occasionale e che si instauri un utilizzo cronico. Negli ambienti giovanili è un oggetto di occasionale curiosità e con meri scopi ludici.

2.3. Il nuovo mondo delle smart drugs

La definizione di smart drug è soggetta a un continuo cambiamento, non solo per i tipi di prodotti che di volta in volta rientrano in questa categoria commerciale, ma anche da un punto di vista concettuale. Ciò che si intendeva per smart drug cinque anni fa era differente da ciò che si intendeva dieci anni fa e da ciò che si intende oggi.

La parola *smart* in inglese significa “sveglio”, “intelligente”, “furbo”, ma anche “alla moda”. È un termine piuttosto in voga nel gergo pubblicitario e della moda, usato per denominare un insieme di status symbol, dall'autovettura ai vestiti, alla profumeria, che intendono caratterizzare un certo tipo di giovane, di classe, un “tipo smart”. In associazione con le droghe psicoattive, l'utilizzo della parola *smart* ha conosciuto un percorso differente da quello della moda, a volte a esso parallelo.

Mantenendo uno sguardo sull'Italia, negli anni 1997-99 per smart drugs si intendevano soprattutto alcuni farmaci della classe dei nootropi proamnesici, tipo Piracetam, Hydergine, Neuromet ecc., usati in medicina come coadiuvanti della cura delle malattie senili. A partire dal 1997 e proveniente dagli Stati Uniti, in Italia si diffonde un uso non terapeutico di questi farmaci da parte di studenti universitari per la preparazione degli esami (“uso universitario”). L'utilizzo continuato di questi prodotti, a effetto cumulativo, nell'individuo sano produce un miglioramento della concentrazione e della memoria, proprietà ricercate da chi è “sotto esame”.

Sempre negli ultimi anni novanta e di derivazione statunitense, per smart drugs è intesa anche una serie di integratori – per lo più concentrati vitaminici e minerali, da assumere specificatamente in seguito all'uso di droghe chimiche, quali ecstasy, cocaina ecc., con lo scopo di facilitare il riequilibrio fisico e di rendere più “morbido” l'*hangover* dei giorni successivi (Dean, Morgenthaler, 1990).

Mentre l'“uso universitario” dei nootropi sembra essersi estinto, a favore di tanti nuovi prodotti “smart”, dal 1997 sino ad almeno il 2004 per smart drug si è intesa soprattutto l'*herbal ecstasy*, la pillola di efedrina vegetale, ricavata da piante del genere *Ephedra* e *Sida*. A partire dal 2003, in Italia per smart drugs è vagamente considerato “ciò che è venduto negli smart shop”. Il concetto appare oggi piuttosto indefinito ed è associato più all'ambiente di reperimento che al prodotto in sé. Per diverse persone gli smart shop sono luoghi dove è possibile acquistare droghe legali, un dato effettivamente vero.

Dal 1992 il fenomeno degli smart shop si è diffuso dall'Olanda verso l'Inghilterra e la Germania, raggiungendo in seguito la Spagna e l'Italia. Recentemente si sono visti aprire i primi smart shop in Francia e in Austria.

Stranamente, pur risultando l'Olanda il maggior paese produttore di smart drugs ed essendo solitamente all'avanguardia negli studi sugli stili di vita associati alle nuove sostanze psicoattive, nel caso delle smart drugs questo paese è in ritardo nella messa in atto di studi e progetti specifici (si veda ad esempio l'obsoleto concetto di smart drugs proposto in Riper, de Kort, 1999). Di fatto, all'avanguardia degli studi su questo nuovo fenomeno risulta essere l'Italia, con il Progetto n. 2105 del 25 ottobre 2004 della Regione Emilia-Romagna, curato dal SERT di Faenza, di cui è consulente l'autore del presente articolo, che prevede l'archiviazione e lo studio delle smart drugs commercializzate in Europa. Un altro interessante contributo è stato proposto dalla recente tesi di laurea di Fabio Marchetti (2005), dove è stata sviluppata un'indagine conoscitiva su frequentatori di rave e discoteche dell'Italia settentrionale in materia di conoscenze e di utilizzo di eco-drugs. Un precedente contributo era stato offerto dalla tesi di laurea di Andrea Zangara (1998), che ha eseguito uno studio su frequentatori olandesi di smart shop.

In Italia il primo smart shop fu aperto a Torino nel 1999 e attualmente ne esistono alcune decine diffusi su tutto il territorio, isole maggiori comprese. Oltre a prodotti di origine straniera importati e venduti nei negozi italiani, questi ultimi si avvalgono di una discreta scelta di prodotti nazionali, alcuni dei quali stanno interessando il mercato estero e si sta già verificando un'esportazione delle smart drugs *made in Italy*.

Le smart drugs si distinguono in due grandi gruppi: smart drugs o "smart pill" vere e proprie e le eco-drugs, in italiano "prodotti per etnobotanica", "erbe" o "prodotti per psiconautica". Questi ultimi sono i vegetali allo stato grezzo.

Dal punto di vista delle confezioni, si osservano tre tipologie principali:

- tubetti o flaconi di plastica contenenti pillole e, più raramente, elaborati liquidi;
- sacchetti di plastica o di carta contenente materiale vegetale grezzo, quali semi, foglie, radici ecc.;
- tubetto di *estratto* solido di un determinato vegetale psicoattivo: in questo caso la droga grezza è passata sotto un processo di estrazione, ricavandone un olio che viene appoggiato sopra a frammenti della medesi-

ma droga grezza; più il contenuto di questi tubetti ha l'aspetto untuoso, più forte è l'estratto, poiché più concentrato; è da ciò che si parla di 15x o 10x, per indicare estratti che sono rispettivamente 15 o 10 volte più concentrati e quindi più potenti della droga grezza dalla quale sono stati ricavati.

Sulla base di un primo insieme di circa 300 prodotti (di cui 110 italiani), è stata elaborata una classificazione delle smart drugs nelle seguenti nove categorie (cfr. Samorini, 2006):

- stimolanti efedrinici (herbal ecstasy);
- stimolanti xantینici;
- stimolanti a sinergismo xantino-aminoacidico (energy drinks);
- stimolanti a sinergismo xantino-aminoacidico-sinefrinico;
- stimolanti afrodisiaci a base vegetale;
- rilassanti a base vegetale;
- prodotti alcolici (liquori di assenzio);
- popper e gas esilarante;
- eco-drugs.

V'è da tener conto che una caratteristica delle smart drugs è l'estrema volatilità dei prodotti, che invecchiano in pochi anni, alcuni addirittura in pochi mesi, lasciando il passo a sempre "nuovi" prodotti, dove il fattore della novità, spesso trita e ritrita nei più disparati modi, sembra ricoprire una regola fondamentale del marketing del commercio smart. Inoltre, i produttori sono continuamente alla ricerca di nuove categorie commerciali – e quindi farmacologiche – da immettere sul mercato. Per questi motivi, la classificazione sopra riportata è suscettibile di veloci sviluppi.

Di seguito vengono brevemente descritte le principali categorie e le più comuni smart drugs.

2.3.1. Herbal ecstasy

L'efedrina è un'amfetamina vegetale, dagli effetti stimolanti potenti, presente principalmente in diverse specie del genere *Ephedra* (famiglia delle *Ephedraceae*) e del genere *Sida* (*Malvaceae*). La specie di efedra più usata nel mercato delle herbal ecstasy è *Ephedra sinica* Stapf, originaria della Cina, dove viene popolarmente chiamata *Ma Huang*. La concentrazione degli alcaloidi totali in questa specie è 1-2,5% del peso secco, e 0,8% per la sola efedrina (Hu, 1969).

L'efedrina è usata da alcuni decenni per le sue proprietà termogene nella cura dell'obesità e il suo uso non terapeutico negli ambienti sportivi e in quelli della pornografia era più o meno tollerato. Con l'arrivo del mercato delle herbal ecstasy, pillole smart a base di efedrina, e con l'uscita di questa dagli ambiti sportivi e pornografici, la tolleranza europea nei suoi confronti è venuta meno e dal 1° aprile 2004 ne è stata vietata la vendita e la produzione non farmaceutica in tutta l'Unione europea. Date le ingenti quantità di scorte di magazzino ancora in circolazione (per lo più originarie degli Stati Uniti e dell'Olanda), è probabile che in Italia continueranno a presentarsi ancora per qualche anno i prodotti efedrinici nel mercato nero del mondo delle palestre e negli ambienti della sessuofilia.

Resta il fatto che il periodo 1998-2002 ha rappresentato gli anni d'oro delle pillole efedriniche, recuperabili a un prezzo relativamente basso negli smart shop e nei banchetti dei rave. Vendute come alternativa vegetale, quindi con sottinteso l'onnipresente aggettivo "ecologico", alle pillole di MDMA e non a caso chiamate "ecstasy vegetali" (herbal ecstasy), l'effetto amfetaminico è relativamente più corto e più tremolante di quello del classico speed (metamfetamina di sintesi) ed è sufficiente oltrepassare di poco la singola dose per percepire l'effetto collaterale del *trembling*, con un generalizzato tremolio fisico e sensoriale, dove anche la vista e l'udito divengono tremolanti. L'eccesso di efedrina può comportare quei sintomi tipici di tutte le amfetamine, cioè nervosismo, irrequietezza, tremori, insonnia, nausea, palpitazioni, perdita dell'appetito, con eventuali eventi psicotici. Chiamata in molte confezioni con il suo nome cinese, Ma Huang, si presenta in tante concentrazioni, che possono differire sino a 5-7 volte l'una dall'altra, e ciò può essere causa di valutazioni errate nella scelta della dose, con assunzione di una quantità maggiore della dose che si ritiene di aver ingerito. Alcuni prodotti efedrinici non sono in pillole, bensì vengono proposti in forma liquida in boccette di varia misura. Questi prodotti liquidi sono più difficili da dosare (solitamente un quarto o metà dell'intera boccetta).

In una seconda fase della produzione degli stimolanti efedrinici, le case produttrici immisero sul mercato ingenti quantità di pillole a base di foglie di *Sida acuta* e *Sida rhombifolia*, invece che di *Ephedra*. Si tratta di piccoli arbusti diffusi nelle zone tropicali del globo, contenenti anch'essi nelle foglie e nei semi efedrina (Prakash, Varma, Ghosal, 1981) e il loro effetto è considerato da molti utilizzatori come più morbido e meno tremolante di quello del Ma Huang, anche nelle fasi di salita e discesa dei suoi effetti.

Studi farmacologici hanno dimostrato che l'accoppiamento della caffeina con l'efedrina incrementa la tossicità di quest'ultima sul cuore (Michaelis *et al.*, 1987), per cui è sconsigliabile aggiungere forti dosi di caffeina all'esperienza efedrinica; si deve tener conto anche del fatto che nella maggior parte delle herbal ecstasy la caffeina vi entra come ingrediente di rinforzo. Nei decenni passati l'efedrina è stata più volte chiamata in causa in casi di decesso o di serie complicazioni mediche. Le vittime erano per lo più persone obese in cura con l'efedrina, di cui probabilmente avevano abusato (cfr. ad esempio Haller, Benowitz, 2000), sebbene sia stato criticato l'eccesso di coinvolgimento attribuitovi in letteratura, in più casi dovendovi essere riconosciuto un ruolo di semplice concausa dell'evento fatale (McKenna, Jones, Hughes, 2002).

Nonostante sia un prodotto d'origine vegetale, un eccesso di efedrina comporta immediatamente l'esperienza dell'*hangover* conseguente la discesa degli effetti, tipica delle droghe amfetaminiche. Nell'uso non terapeutico, l'efedrina è oggi raramente utilizzata negli ambienti rave come sostituto degli empatogeni e dello speed (anni addietro era considerata l'"ecstasy dei poveri", per coloro che non potevano permettersi di acquistare le paste) ed è inoltre utilizzata nei contesti di attività sessuale, dove, secondo alcuni, esalterebbe la componente più femminile della stimolazione amfetaminica, a differenza del "maschile" speed. Continua a essere usata nel suo ambiente storico dello sport e delle palestre come droga dietetica prestazionale fisica.

2.3.2. Stimolanti xantini (caffeinici)

Gli stimolanti xantini sono quei prodotti a base di alcaloidi xantini, in particolare le metilxantine, cioè dei principi attivi del caffè (caffeina) e del tè (caffeina, teobromina e teofillina). Questi composti sono presenti in numerose piante, tra cui più utilizzate nelle smart pill sono: caffè, tè, cola, guaranà, mate, maytenus.

Quando si pensa alla caffeina, in Italia si è soliti associarla ai noti effetti della tazzina da bar. In realtà nella tazzina da caffè si ritrovano solo una parte degli effetti della caffeina e, forse, i peggiori. Sarà il processo di torrefazione sotto cui viene fatto passare il chicco, sarà il passaggio dell'acqua a 80-100 °C sotto pressione della polvere macinata, fatto sta che nella tazzina da caffè sembrano raccogliersi gli effetti peggiori dell'esperienza caffeinica, corti e con immediate e "aggressive" ripercussioni sul sistema cardiaco, con possibili palpitazioni e tachicardie. Nell'assunzione

orale di caffeinici proveniente dal mate o dal guaranà, o dal medesimo chicco di caffè, senza che sia passato attraverso processi industriali che ne altererebbero le proprietà, l'effetto è più dolce e "caldo", pur stimolante, di lunga durata e più "stabile", cioè con meno "alti e bassi" riportati con la tazzina.

Ancor più del caffè espresso, gli stimolanti xantinici vegetali, "naturali", si addicono come coadiuvanti prestazionali intellettivi nella preparazione degli esami universitari, come nella guida a lunghe marce degli autoveicoli e in diverse altre situazioni in cui sia richiesto (e gestibile) un aumento di prestazione fisica o intellettuale. L'abuso di questi prodotti comporta sintomi ascrivibili al generico abuso da caffeina, con irrequietezza, insonnia, tremolio; sintomi che scompaiono in breve dal momento in cui si interrompe l'assunzione di caffeinici.

Nelle smart pill i caffeinici si possono trovare o come estratti semplici delle piante xantiniche, oppure internamente a ricette più elaborate, dove gli alcaloidi xantinici sono miscelati con colina, vitamina B6, o addirittura del GABA, per potenziarne l'assorbimento e gli effetti mentali.

2.3.3. Energy drinks

Un'altra classe di smart drugs, affine dai punti di vista farmacologico e tossicologico agli stimolanti xantinici, è quello degli *stimolanti a sinergismo xantino-aminoacidico*, fra cui il sinergismo più utilizzato è quello della coppia caffeina-aurina della Red Bull e di altri energy drinks. La aurina è un aminoacido presente nel cervello e nel cuore dell'uomo adulto. Possiede virtù antiossidanti, sensibilizza il sistema immunitario e facilita l'eliminazione delle tossine per via renale. È stato sperimentalmente provato che l'accoppiamento di caffeina e aurina incrementa di circa il 20% il volume di sangue pompato dal cuore a ogni battito, cosa che non avviene con la sola caffeina (Baum, Weiss, 2001). Questo sinergismo è stato usato nel mondo sportivo ed è la base farmacologica degli energy drinks. L'incremento di attività e di portata sanguigna comporta una migliore ossigenazione anche nel cervello, con maggior rendita nell'attività di veglia, idonea per la guida notturna e per il mondo dei camionisti (Seidl *et al.*, 2000).

In effetti, alcuni energy drinks, in particolare il Red Bull, sono stati prontamente adottati dal mondo dei guidatori di autoveicoli, come prodotti che aiutano a stare vigili nelle lunghe guide. Anzi, in chi scrive è sorto il sospetto – tutto da verificare – che fra i camionisti si stia instau-

rando, a loro insaputa, una lieve dipendenza patologica nei confronti del Red Bull, in definitiva nei confronti del sinergismo specifico caffeina-aurina. Nei primi mesi del 2005 in Francia la commercializzazione del Red Bull è stata vietata.

Negli smart shop si possono trovare altri tipi di energy drinks, in cui il principio attivo di base resta la coppia caffeina-aurina e in cui cambiano i sapori o l'aggiunta di altri rinforzanti caffeinici. Diverse catene di smart shop e di coffee shop in Olanda producono energy drinks personalizzati, con il proprio marchio (tipo Bull Dog, Conscious Dream ecc.), che si possono trovare nei frigoriferi degli smart shop italiani.

2.3.4. Stimolanti sinefrinici

Negli *stimolanti a sinergismo xantino-aminoacidico-sinefrinico*, alla coppia caffeina-aurina viene aggiunta la sinefrina. Questa è estratta dalla buccia dell'arancio amaro (*Citrus aurantium* L., famiglia delle *Rutaceae*) ed è una sostanza che viene proposta nel mondo smart come sostituto all'efedrina, sebbene in maniera deludente. Pur essendo un termogeno come l'efedrina, si distingue da quest'ultima per la mancanza di effetti sul battito cardiaco e sulla pressione sanguigna. Tuttavia, il ministero della Sanità limita l'assunzione di sinefrina a 30 mg al giorno, corrispondenti a circa 800 mg di *Citrus aurantium* titolato al 4% in sinefrina. Nell'accoppiamento con caffeina e aurina i suoi effetti stimolanti dovrebbero manifestarsi maggiormente. Resta il fatto che molti consumatori, dopo aver conosciuto l'efedrina, rimangono delusi dagli effetti di un prodotto sinefrinico. L'impressione è che questa classe di smart drugs, le "sinefriniche", verranno presto dimenticate. Si può affermare che la sinefrina è stata una risposta, forse non riuscita, che i produttori hanno cercato, un po' all'unisono, di proporre di fronte all'immediata mancanza per legge dell'efedrina. Ma la sostituzione del potente effetto efedrinico con quello ben più effimero della sinefrina difficilmente viene accettato dagli affezionati.

Gli aspetti tossicologici e problematici di questi composti non si discostano di molto da quelli ascrivibili ai composti caffeinici.

2.3.5. Afrodisiaci vegetali

Una classe a parte è quella degli *stimolanti afrodisiaci*, pillole i cui principi attivi sono estratti di piante, per lo più esotiche, utilizzate tradizional-

mente come afrodisiaci e riconosciute nella medicina occidentale come dotate effettivamente di “proprietà afrodisiache”, generalmente non meglio specificate. Ma nel mondo smart non ci si può accontentare di generiche “proprietà afrodisiache”; ecco quindi che estratti di *Epimedium sagittatum* (Sieb. et Zucc.) Maxim. (famiglia delle *Berberidaceae*), di *Cnidium monnieri* (L.) Cusson ex Juss. (fam. *Umbelliferae*), di *Xantoparmelia scabrosa*, rientrano come ingredienti di pillole “per lui”, o “per lei”, oppure fra i “viagra vegetali” e gli “stimolanti femminili”. Nel mondo degli afrodisiaci legali ci stiamo per trovare di fronte a una giungla di prodotti specifici per le più diverse proprietà ed esigenze sessuali: dagli afrodisiaci che abbassano le barriere libidiche a quelli utili per prolungare la durata dell’atto sessuale, da quelli per aumentare la sensibilità dell’atto sessuale a quelli che ritardano o favoriscono l’orgasmo, sia maschile che femminile.

Riferendoci qui alla classificazione più semplice degli afrodisiaci in “maschili” e “femminili”, attualmente in Italia gli afrodisiaci maschili smart più in voga sono quelli del gruppo della Sex-e, che si basano su principi attivi stimolanti di *Epimedium*, *Cnidium* e *Xantoparmelia*. Di derivazione dalla formula Sibra® statunitense, dove è venduto in farmacie ed erboristerie senza necessità di ricetta medica (in confezioni di due pillole), la Sex-e è la forma “smartizzata” (in confezioni da sei pillole) e dalla quale sono nati una miriade di sottomarche e sottoprodotti con formule affini. Pur rientrando nella categoria commerciale di “viagra vegetali”, i prodotti tipo Sex-e procurano un effetto mentale, di tipo empatico, oltre a quello più puramente simil-viagra, e per questo motivo è apprezzato e considerato migliore del Viagra, in quanto quest’ultimo ne è totalmente privo. Ciò che alcuni considerano un pregio del Viagra – la mancanza di effetti sulla mente umana – altri lo considerano un suo difetto. Fatto sta che negli smart shop si recano uomini di 40-50 e più anni per l’acquisto di “viagra vegetali”. Pur essendo questi prodotti a basso profilo tossicologico, la loro pericolosità è più elevata di quella dei prodotti caffeinici. Gli afrodisiaci del gruppo della Sex-e comportano un impegno sul sistema cardio-respiratorio da ritenere maggiore di quello richiesto dall’esperienza caffeinica, e un sovradosaggio può risultare spiacevole, con aritmie e stati d’ansia, che generalmente si dileguano in breve tempo.

Fra gli afrodisiaci femminili i più diffusi attualmente sono damiana, yohimbe, maca, muira puama. La damiana (foglie di *Turnera diffusa* Willdenow, fam. *Turneraceae*), originaria dell’America settentrionale,

offre un'ora e mezza di sensibilità dermica acuita e diffusa su tutto il corpo e non solo nella aree pubiche; per questo motivo è considerata un afrodisiaco adatto alle donne.

Pur essendo la corteccia di yohimbe (*Corynanthe yohimbe* K. Schum., fam. *Rubiaceae*) utilizzata tradizionalmente in Africa equatoriale come “viagra vegetale” esclusivamente per gli uomini, nei prodotti smart è il più delle volte proposto come ingrediente di stimolanti sia per lui che per lei, o puramente femminili. Non si deve dimenticare che l'effetto delle droghe è cultural-dipendente.

2.3.6. I liquori d'assenzio

Sempre seguendo una classificazione chimico-farmacologica, sarà il caso di ricordare la classe dei prodotti alcolici, rappresentata negli smart shop dalle bottiglie di superalcolici chiamate “liquori d'assenzio”. In questa sede non v'è lo spazio per presentare e discutere estesamente l'absintismo e il ruolo concreto da dare al tujone, il principio attivo della pianta di assenzio, in quella particolare forma di alcolismo che si diffuse in Europa centrale verso la fine del XIX secolo e che portò alla messa fuorilegge dei liquori di assenzio in diverse nazioni europee, Italia compresa. Dal secolo XIX sino a oggi si è vista una interminabile discussione su quanto sia stata responsabile la pianta, che tuttavia non è considerabile da un punto di vista strettamente etnobotanico come un vegetale psicoattivo, dato che non esistono riferimenti nelle culture classiche antiche e medievali, né nella medicina tradizionale eurasiatica, a effetti di tipo psicotropo; o quanto siano stati responsabili la scarsa qualità dell'alcol prodotto nel XIX secolo, con contaminazioni di alcol metilico e aggiunte di solfato di rame (limitandoci alla documentazione italiana, cfr. Benoit, 2001; Coletti, 1864; Galli, 1877). Resta il fatto che le basse concentrazioni di tujone – mantenute basse da regolamentazioni europee – presenti negli attuali liquori di assenzio, non sono tali da poter influire sull'effetto totale del liquore. Liquori che, sarà il caso di precisare, sono ad alta gradazione, sino a 70% vol. e oltre. Da un punto di vista tossicologico, l'alcol a 70° è una droga alquanto tossica e può dare forme di violento alcolismo, di improvvisa e ingestibile reazione. Se ne sono accorti i gestori di alcuni locali pubblici di Bologna, dove è stata d'autonomia sancita la regola di non dare da bere l'assenzio oltre le ore 19,00. Fra le numerose droghe psicoattive osservate negli smart shop europei e italiani, sono da considerare fra le più tossiche i superalcolici di assenzio.

2.4. Le eco-drugs o prodotti per etnobotanica

Un'altra importante categoria di articoli venduti negli smart shop o via Internet riguarda i "prodotti per etnobotanica", da alcuni chiamati semplicemente "erbe". Sebbene la loro vendita rappresenti appena il 20% del fatturato smart (come da comunicazioni personali con i produttori italiani), si tratta in pratica di una finestra sul vasto mondo delle piante psicoattive. Oggigiorno se ne calcola in tutto il mondo un numero che va dalle 1.200 alle 1.400 specie. Sino a oggi nelle liste degli smart shop sono reperibili piante per lo più a basso o medio profilo tossicologico e sembrano essere i medesimi produttori a guardarsi bene dal trattare piante troppo pericolose. V'è da sperare che questa scelta coscienziosa continui. Di seguito sono descritte le eco-drugs al momento più note e diffuse fra gli sperimentatori.

2.4.1. *Salvia divinorum*

La eco-drug o prodotto per etnobotanica più noto è la *Salvia divinorum* Epling & Játiva-M., della famiglia delle *Labiatae*. È originaria delle regioni montuose del Messico centrale, impiegata tradizionalmente come agente visionario per scopi principalmente divinatori e magico-terapeutici (Valdés III *et al.*, 1987). I mazatechi della Sierra di Oaxaca chiamano le sue foglie *Ska Maria Pastora* e il termine *ska* è usato in numerosi prodotti commerciali europei. È una pianta perenne, alta 1-2 metri, dal caratteristico fusto non legnoso quadrangolare, di color verde. Le foglie, lunghe 12-15 cm, ovali e acuminate, rappresentano la fonte della droga psicoattiva. In Europa la pianta può essere coltivata in vaso e riprodotta per talea, dato che il fiore produce difficilmente i semi.

Dagli inizi degli anni novanta le foglie essiccate sono commercializzate in molte nazioni europee, principalmente negli smart shop. È possibile richiederla anche attraverso i numerosi siti Internet commerciali. Nel marzo del 2005 è stata messa definitivamente in tabella e quindi resa illegale in Italia. L'unica altra nazione europea che sino a oggi l'ha messa fuorilegge è la Svezia.

I prodotti commerciali sono costituiti di foglie secche sbriciolate e di estratti solidi che vanno dal 5x al 25x. Oltre al termine *ska*, i nomi di numerosi prodotti contengono il termine *sage*, che in inglese significa sia "salvia" che "saggio", giocando quindi con il suo doppio senso, a indicazione della "salvia che rende saggi". In Italia viene chiamata anche con i

termini “salvia” e “salvia degli indovini”. Sia le foglie grezze che gli estratti vengono fumati, utilizzando strumenti per inalazione particolari, chiamati “bong”. Gli effetti, di tipo allucinogeno-psichedelico, sono molto intensi ma di breve durata (3-5 minuti). Nel mercato europeo esistono anche estratti liquidi che vengono introdotti nella bocca e mantenuti per 7-15 minuti sotto la lingua o nella parte vestibolare labiale e in tal modo assorbiti attraverso la mucosa interna dell'apparato buccale; terminato l'assorbimento, il liquido restante viene espulso fuori dalla bocca. Gli estratti liquidi e questo metodo d'assunzione inducono un'esperienza più lunga, della durata di 2-3 ore. Tuttavia, gli estratti liquidi non hanno mai raggiunto il mercato italiano.

Il principale principio attivo presente nelle foglie di *Salvia divinorum* è la salvinorina A, un diterpene presente in concentrazioni dello 0,022% del peso fresco (Ortega, Blount, Manchand, 1982). È attivo oralmente a partire da 100 mcg. È stato osservato in via sperimentale che circa il 50% degli sperimentatori non percepisce effetti psicoattivi dopo aver fumato per la prima volta le foglie di salvia (Ott, 1996), un dato che si riscontra nell'aneddotica relativa al moderno uso giovanile. La salvinorina A non sembra essere molto tossica, dato che quantità di 1 g/kg somministrate via intraperitoneale nei topi producono effetti che si concludono con un completo recupero dopo poche ore (Valdés III *et al.*, 1987).

In Italia la salvia per un paio di anni ha spadroneggiato nel mercato degli smart shop, avvalendosi della fortunata (o sfortunata) pubblicità massmediatica di cui è stata particolare oggetto d'interesse. Parlare ai quattro venti, su pagine intere di giornali o in seguite trasmissioni televisive, di una “nuova droga”, anche se se la si sta ponendo in cattiva luce e la si sta mostrando come pericolosa, offre in realtà come principale risultato quello di indurre una grande curiosità, in particolare nelle fasce giovanili della popolazione. Fatto sta che, a partire da quegli eventi mediatici, si sono visti numerosi giovani e giovanissimi frequentare gli smart shop per acquistare la salvia e/o il bong per fumarla. Si potrebbe sottolineare che la diffusione massiccia fra i giovani dell'esperienza con la salvia è stata causata dalla sua libera vendita negli smart shop, ma si deve prendere atto che la salvia era in libera vendita in questi negozi e via Internet già da anni, apprezzata solamente da una marginale comunità di consumatori (i cosiddetti “psiconauti”). Nel frattempo, nel resto dell'Europa la salvia continua a essere liberamente venduta, senza restrizione di sorta e senza che sia causa apparente di un nuovo problema sociale emergente. L'impressione è che in Italia l'interessamento per la salvia sia

stato fortemente influenzato dalla comunicazione mediatica, che ha provocato un'onda effettiva di esperienze che si è ripercossa in fasce piuttosto giovanili della popolazione.

A queste considerazioni si deve aggiungere la constatazione che l'esperienza con la salvia risulta gradevole a una minoranza degli sperimentatori. Soprattutto con i suoi concentrati, l'effetto è troppo breve e al contempo troppo repentino e potente, perché se ne possano “gustare” gli effetti, con una certa difficoltà di gestione dell'esperienza psichica; si è per lo più succubi della drasticità di cambiamento della dimensione psichica, che alcuni paragonano in senso dispregiativo alle “montagne russe”. In pochi ripetono l'esperienza con la salvia e in pochissimi la ripetono assiduamente (come con le montagne russe), e ciò ha fatto in modo che l'onda esperienziale con la salvia sia stata di breve “spessore”. La messa fuorilegge della salvia in Italia è giunta alla fine dell'ondata esperienziale ed è inopportuno ascrivere a questa limitazione legale meriti se non secondari. Anche nel progetto di messa fuorilegge della salvia v'è l'impressione che abbia ricoperto un ruolo importante l'interessamento massmediatico, vista l'obiettivo carenza di dati clinico-tossicologici ed epidemiologici associati all'uso di questa pianta; una casistica da cui si dovrebbe sempre partire nel normale processo di messa al bando di una droga.

I tubetti di salvia continuano a essere presenti nel mercato illegale delle droghe, dove sono andati a rifugiarsi appena ne è stata vietata la vendita negli smart shop. Non potendo più disporre di prodotti italiani, il mercato illegale importa prodotti stranieri.

Fra l'attuale popolazione mazateca messicana non sembrano essere note le estreme potenze e drasticità d'effetto degli estratti 25x utilizzati in Europa e non v'è l'uso di fumare le foglie né i suoi estratti, bensì viene bevuto il loro infuso. Ciò può essere riportato come esempio del fatto che di frequente in Europa giungono piante psicoattive private del bagaglio di conoscenze e modalità d'uso tradizionali, bensì possono essere vendute con metodi d'assunzione, scopi d'uso e concentrazioni del tutto differenti.

2.4.2. Kratom

Si tratta della *Mitragyna speciosa* Korth., della famiglia delle *Rubiaceae*; è un albero diffuso nell'Asia sud-orientale, in particolare nella penisola del Siam. Chiamato anche “oppio del Siam”, le sue foglie sono usate tradi-

zionalmente come droga psicoattiva, masticate da sole o mescolate con il betel o, più raramente, fumate insieme all'oppio (Suwanlert, 1975). Le foglie vengono anche messe in distillazione per ottenere una sostanza viscosa nerastra e dall'aspetto lucido, chiamata *mambog*.

Nei prodotti commerciali italiani ed europei si possono trovare le foglie frammentate di color verde scuro, le foglie ridotte in una polvere fina di color verde chiaro, e anche il mambog, nelle forme "dura" e "morbida". Quest'ultimo è il prodotto più ricercato dai consumatori italiani e viene chiamato impropriamente "resina". Viene sciolto in acqua tiepida, che è quindi bevuta con l'aggiunta di un dolcificante. Nel caso delle foglie, frammentate o polverizzate, ne viene fatto un infuso acquoso.

Le foglie di kratom contengono un insieme di alcaloidi indolici, fra cui il più importante è la mitraginina (4-metossindolo beta-carbolinico) (Beckett *et al.*, 1965).

V'è discordanza d'opinione sul tipo di effetto del kratom e ciò è dovuto al fatto che il suo effetto non è ascrivibile ad alcuna delle classi di droghe psicoattive note (stimolanti, narcotico-sedativi, allucinogeni ecc.), bensì appartiene a una nuova classe psicofarmacologica, ancora da delineare. Fra gli attuali consumatori europei v'è chi afferma che il kratom "ha sul fisico l'effetto dell'oppio e sulla mente l'effetto della cocaina", ma tale asserzione è fuorviante e comunque le eventuali componenti simil-oppiacee e simil-cocainiche non possiedono la potenza effettiva dell'oppio e della cocaina. Emboden (1972) riporta che l'effetto sulla mente sembra essere una piacevole reverie euforica paragonabile agli stati modificati di coscienza conseguibili con i funghi psilocibinici o con piccole dosi di LSD, mentre Hoffer e Osmond (1967) riportano che la mitraginina assomiglia come effetto alla cocaina. Nel parere di chi scrive, si può solo affermare che possiede un effetto rilassante sul fisico e un effetto stimolante sulla mente, con una eventuale componente euforica ma difficilmente allucinogena. Il dosaggio per questo tipo di effetti, della durata di 5-6 ore, è di 2-3 g, sia per la polvere fina di foglie che per il mambog. Oltre i 3 g l'effetto diventa più nettamente narcotico-sedativo.

L'uso prolungato di kratom comporterebbe emaciamento, distensione dello stomaco, pallore, inscurimento delle labbra, intorpidimento delle aree periferiche; parrebbe essere abituante, sebbene non si tratterebbe di una vera e propria tossicodipendenza. L'overdose di mambog provoca vomito e vertigini (Emboden, 1972).

Di un certo interesse è il fatto che la mitraginina ha evidenziato significative proprietà analgesiche e antioppiacee e il kratom è da tempo usato

in Thailandia nella terapia di disassuefazione dall'oppio, in quanto può sopprimere la sua sindrome di astinenza (Jansen, Prast, 1988).

2.4.3. Semini hawaiani

È il nome dato dai consumatori italiani ai semi di *Argyreia nervosa* (Burm. f.) *Bojer*, della famiglia delle *Convolvulaceae*, nota con il termine inglese di *Baby Hawaiian woodrose*. È una pianta dall'aspetto di liana, nativa dell'India, attualmente presente allo stato selvatico anche nelle isole Hawaii e coltivata come pianta ornamentale in numerose altre regioni tropicali. I suoi semi, semisferici e del diametro di 5-7 mm, contengono alcaloidi dell'acido lisergico, fra cui ergina e isoergina, con concentrazioni variabili fra lo 0,3 e lo 0,9% del peso secco (Chao, Marderosian, 1973). L'ergina è l'ammide dell'acido lisergico, noto con la sigla LSA, ed è vicina sia nella struttura chimica che nelle proprietà farmacologiche al LSD (dietilammide dell'acido lisergico). I semi psicoattivi di numerose specie di *Convolvulaceae*, appartenenti in particolare ai generi *Ipomoea* e *Turbina*, contengono ergina e affini derivati dell'acido lisergico (Marderosian, Youngken, 1966), ma a concentrazioni notevolmente più basse che nei semi di *A. nervosa*.

Il dosaggio dei semini hawaiani è di tre-otto semi. Le confezioni commerciali sono costituite per lo più di cinque semi, in alcuni casi decorticati, con un colorito bruno chiaro e superficie liscia, o altrimenti non decorticati, con un aspetto più scuro e superficie ruvida. I semi vengono rotti masticandoli fra i denti prima di ingerirli. Un altro metodo di assunzione consiste nel romperli e macerarli per 5-7 ore in un poco d'acqua acidificata con un paio di gocce di limone, bevendo quindi l'acqua filtrata. I consumatori affermano che con questo secondo metodo si riduce la nausea, un effetto collaterale che sembrerebbe presentarsi con una certa frequenza nell'ingestione diretta dei semi. La rottura e frammentazione dei semi è considerata, in entrambi i metodi, un'operazione obbligatoria senza la quale non si ottengono gli effetti psicoattivi ricercati.

L'effetto, della durata di 7-8 ore, è di tipo "lisergico", cioè affine a quello del LSD, ma meno intenso e con una componente aggiuntiva di tipo narcotico. È questa medesima componente narcotica che limita il dosaggio dei semini hawaiani, poiché con quantità superiori ai sette-otto semi subentrano effetti collaterali, quali una pesantezza degli arti inferiori e la nausea, che sono considerati spiacevoli e indesiderati. Per questo motivo – noto agli utilizzatori – è raro che possano presentarsi casi di

sovradosaggio. Le problematiche associate all'uso dei semini hawaiani sono di tipo psicologico, piuttosto che fisico, in particolare con la possibilità di insorgenza di stati psicotici come nel caso del LSD, sebbene con indici di rischio decisamente inferiori.

2.4.4. Loto blu

Si tratta della “ninfea azzurra”, *Nymphaea coerulea* Sav., pianta acquatica della famiglia delle *Nymphaeaceae*. Nell'antico Egitto era utilizzata come droga psicoattiva, spesso in associazione con la mandragora (Emboden, 1989).

La fonte della droga è costituita dai petali del fiore, di colore celeste. Esistono nel commercio europeo anche estratti 5x e 10x. I petali sono fatti macerare nel vino per alcune ore e il vino viene quindi bevuto filtrato, oppure i petali sono mescolati a un succo di frutta, yogurt o altro alimento denso e in tal modo ingeriti. Infusi o altre soluzioni acquose non hanno effetto, poiché i principi attivi non sono solubili in acqua. Il dosaggio medio è di circa 5 g di petali secchi. L'effetto, della durata di 4-5 ore, è di tipo narcotico-sedativo.

La biochimica e la farmacologia dei petali di ninfea azzurra non sono ancora state delucidate, ma è probabile che vi siano presenti alcaloidi affini a quelli riscontrati in altre specie di ninfee, come ad esempio la nufaridina, di cui sono state riconosciute proprietà narcotiche e ipnotiche (Emboden, 1978).

2.4.5. Khanna

Il termine *khanna* (o *channa*) è il nome tradizionale che popolazioni boscimane del Sud Africa danno a un insieme di piante del genere *Scelletium* (*Mesembryanthemum*), in particolare *S. anatomicum* Haw. e *S. tortuosum* L. Appartengono alla famiglia delle *Aizoaceae*. Sono piante con foglie succulente e fusti stoloniferi striscianti. I boscimani masticano gli stoloni come droga psicoattiva, dagli effetti apparentemente simili a quelli della cannabis; più raramente assumono la *khanna* in infuso acquoso e come polvere da fiuto (Smith *et al.*, 1996). Il principio attivo è costituito da un insieme di alcaloidi, di cui il più importante è la mesembrina (Popelak, Lettenbauer, 1967).

Nei moderni prodotti commerciali europei è presente una polvere fina di radice di *Scelletium* (soprattutto *S. anatomicum*), di colore verde

chiaro, che non viene ingerita, bensì inalata a pizzichi. L'effetto è di tipo euforizzante e dura circa 30 minuti. La khanna non sembra avere un elevato grado di tossicità fisica, soprattutto quando usata come polvere da fiuto.

- TAGLIARO F. *et al.* (1998), *Death from Heroin Overdose: Findings from Hair Analysis*, in "The Lancet", 351, pp. 1923-5.
- TOPP L. *et al.* (1999), *Ecstasy Use in Australia: Patterns of Use and Associated Harm*, in "Drug and Alcohol Dependence", 55, pp. 105-15.
- VAN HAASTRECHT H. J. A. *et al.* (1994), *Death from Suicide and Overdose among Drug Injectors after Disclosure of First HIV Test Result*, in "AIDS", 8(12), pp. 1721-5.
- YACCOUBIAN J. S. JR. *et al.* (2003), *It's a Rave New World: Estimating the Prevalence and Perceive of Ecstasy and Other Drug Use among Club Rave Attendees*, in "J. Drug Education", 33(2), pp. 187-96.
- ZHANG J. *et al.* (1998), *Age-specific Patterns of Factors Related to Fatal Motor Vehicle Traffic Crashes: Focus on Young and Elderly Drivers*, in "Public Health", 112(5), pp. 289-95.

Capitolo 2. Droghe nuove e nuovissime: un breve excursus

- ACRIA - ASSOCIAZIONE CULTURALE RICERCA INTERVENTI ANTROPOLOGICI (2000), *Segni, significati, rituali e pratiche di assunzione di ecstasy tra i giovani della città di Perugia*, Comune di Perugia, Assessorato alla Coesione Sociale.
- BAGOZZI F., GROSSO L., SCHIFANO F. (1997), *Riti e miti nelle tribù dell'ecstasy*, in "Animazione Sociale", 27, pp. 29-55.
- BAUM M., WEISS M. (2001), *The Influence of a Taurine-containing Drink on Cardiac Parameters before and after Exercise Measured by Echocardiography*, in "Amino Acids", 20, pp. 75-82.
- BECKETT A. H. *et al.* (1965), *Alkaloids from Mitragyna speciosa Korth.*, in "J. Pharm. Pharmacol.", 17, pp. 753-5.
- BENOÎT N. (2001), *L'assenzio. Un mito sempre verde*, Odradrek, Roma.
- BOWDLE T. A. *et al.* (1998), *Psychedelic Effects of Ketamina in Healthy Volunteers*, in "Anesthesiol.", 88, pp. 82-8.
- CENTINI F. *et al.* (1999), *Le evidenze istopatologiche e tossicologiche nella intossicazione mortale da MDMA e MDEA*, in "Riv. It. Med. Leg.", 21, pp. 257-75.
- CHAO J.-M., MARDEROSIAN A. H. (1973), *Ergoline Alkaloidal Constituents of Hawaiian Baby Wood Rose, Argyreia nervosa (Burm. f.) Bojer*, in "J. Pharm. Sci.", 62, pp. 588-91.
- COLETTI F. (1864), *Sul liquore d'assenzio*, Stamp. Prosperino, Padova.
- CORAZZA O. (2001), *Ketamina, "near-death experiences" e stati non ordinari di coscienza. Osservazioni medico-antropologiche sul fenomeno dell'esperienza dissociativa*, in "Boll. Farmacodip. Alcool", 24, pp. 88-93.
- DEAN W., MORGENTHALER J. (1990), *Smart Drugs & Nutrients*, Health Freedom Publications, Menlo Park (CA).

- DI BLASI M. (a cura di) (2003), *Sud-Ecstasy. Un contributo alla comprensione dei nuovi stili di consumo giovanile*, FrancoAngeli, Milano.
- EMBODEN W. (1972), *Narcotic Plants*, Macmillan, New York.
- ID. (1978), *The Sacred Narcotic Lily of the Nile: Nymphaea caerulea*, in "Economic Botany", 32, pp. 395-407.
- ID. (1989), *The Sacred Journey in Dynastic Egypt: Shamanistic Trance in the Context of the Narcotic Water Lily and the Mandrake*, in "J. Psychoact. Drugs", 21, pp. 61-75.
- FURNARI C., OTTAVIANO V., ROSATI F. (2001), *Identificazione della 4-bromo-2,5-dimetossianfetamina (DOB) in compresse clandestine sequestrate in Italia*, in "Ann. Ist. Sup. Sanità", 37, pp. 297-300.
- GALLI V. (1877), *Absintismo*, in "Gazz. Med. It. Prov. Venete", 20, pp. 117-22.
- GENINATTI S., BELLAVIA F., CHIEPPA G. (2001), *Contributo alla definizione di nuove droghe*, in "Boll. Farmacodip. Alcool", 24, pp. 16-30.
- GIUSIANI M., CAPPELLINI A. (1997), *Determinazione mediante CG/MS e HPLC dei principi attivi di amfetamine allucinogene in compresse e capsule tipo ecstasy provenienti dal mercato clandestino: rilievi statistici su sei anni di attività del laboratorio di tossicologia forense*, in "Quad. Med. Chir.", 91, pp. 55-75.
- GIUSIANI M., FORNAI F. (2004), *Ecstasy. Effetti e rischi di un nuovo fenomeno d'abuso*, Plus, Pisa University Press, Pisa.
- GLENNON R. A., TITELER M., LYON R. A. (1988), *A Preliminary Investigation of the Psychoactive Agent 4-bromo-2,5-dimethoxyphenethylamine, a Potential Drug of Abuse*, in "Pharmacol. Biochem. Behav.", 30, pp. 597-601.
- HALEY T. H. (1980), *Review of the Physiological Effects of Amyl, Butyl, and Isobutyl Nitrites*, in "Clin. Toxicol.", 16(3), pp. 317-29.
- HALLER C. A., BENOWITZ N. L. (2000), *Adverse Cardiovascular and Central Nervous System Associated with Dietary Supplements Containing Ephedra Alkaloids*, in "New Engl. J. Med.", 343, pp. 1833-8.
- HOFFER A., OSMOND H. (1967), *The Hallucinogens*, Academic Press, New York.
- HU S.-Y. (1969), *Ephedra (Ma-Huang) in the New Chinese Materia Medica*, in "Economic Botany", 23, pp. 346-51.
- JANSEN K. L. (2001), *Ketamine: Dreams and Realities*, MAPS, Sarasota (FL).
- JANSEN K. L., PRAST C. J. (1988), *Psychoactive Properties of Mitragnyine (Kratom)*, in "J. Psychoactive Drugs", 20, pp. 455-7.
- KRUPITSKY E. M., GRINENKO A. Y. (1996), *Terapia psichedelica con ketamina (KTP) dell'alcolismo: efficacia clinica e meccanismi di base*, in "Eleusis. Piante e Composti Psicoattivi", 4, pp. 18-29.
- LILLY J. (1978), *The Scientist: A Novel Autobiography*, Bantam Books, New York.

- MACCHIA T., CIOCE A. M., MANCINELLI R. (1995), *MDMA ed altri amfetamini: uso e abuso*, in "Boll. Farmacodip. Alcool", 18, pp. 16-41.
- MARCHETTI F. (2004-2005), *Eco drugs: ricerca sperimentale su un campione di frequentatori di rave party e discoteche*, tesi di laurea, Facoltà di Psicologia, Università degli Studi di Padova.
- MARDEROSIAN A. H., YOUNGKEN H. W. (1966), *The Distribution of Indole Alkaloids among Certain Species and Varieties of Ipomoea, Rivea and Convolvulus (Convolvulaceae)*, in "Lloydia", 29, pp. 35-42.
- MAYER R. *et al.* (2003), *Ketamina: uso e abuso*, in "Boll. Farmacodip. Alcool", 26, pp. 24-9.
- MCKENNA D., JONES K., HUGHES K. (2002), *Botanical Medicines. The Desk Reference for Major Herbal Supplements*, The Waworth Press, New York.
- MICHAELIS R. C. *et al.* (1987), *Interactions between Stimulants: Effects on DRL Performance and Lethality in Rats*, in "Pharm. Biochem. Behav.", 27, pp. 299-306.
- MOORE M., ALLTOUNIAN H. (1978), *Journeys into the Bright World*, Para Research, Rockport (MA).
- ORTEGA A., BLOUNT J. F., MANCHAND P. S. (1982), *Salvinorin, a New Trans-neoclerodane Diterpene from Salvia Divinorum (Labiatae)*, in "J. Chem. Soc. Perkin. Trans.", 1, pp. 2505-8.
- OTT J. (1996), *Salvia divinorum Epling et Játiva*, in "Eleusis. Piante e Composti Psicoattivi", 4, pp. 31-9.
- PAGANI S. (1996), *Ecstasy, neurodanze e abusi*, in "Altrove", 3, pp. 105-17.
- PALMERI A. *et al.* (2001), *Nuove droghe d'abuso tabellate con D.M. Sanità del 10 novembre 1999: 2C-B, 4-MTA, GHB e GBL*, in "Boll. Farmacodip. Alcool", 24, pp. 9-15.
- POPELAK A., LETTENBAUER G. (1967), *The Mesembrine Alkaloids*, in R. H. F. Manske (ed.), *The Alkaloids*, Academic Press, New York-London, vol. IX, pp. 467-82.
- PRAKASH A., VARMA V. K., GHOSAL S. (1981), *Alkaloidal Constituents of Sida acuta, S. humilis, S. rhombifolia and S. spinosa*, in "Planta Medica", 43, pp. 384-8.
- RIPER H., DE KORT M. (1999), *Smart Policies for Smart Products and Ecodrugs?*, in "J. Drug. Issues.", 29, pp. 703-26.
- ROLLO S., SAMORINI G. (1998), *Ketamina, il fattore K della psichedelia*, Grafton, Bologna.
- SAMORINI G. (2006), *Smart-drug e smart-shop in Italia*, in "Med. Tossicodip."
- SCHECHTER M. D. (1998), *"Candyflipping": Synergistic Discriminative Effects of LSD and MDMA*, in "Europ. J. Pharm.", 341, pp. 131-4.
- SEIDL R. *et al.* (2000), *A Taurine and Caffeine-containing Drink Stimulates Cognitive Performance and Well-being*, in "Amino Acids", 19, pp. 635-42.

- SHEDLIN M., WALLECHINSKY D. (1992), *Laughing Gas, Nitrous Oxide*, Ronin Publishing, Berkeley (CA).
- SHULGIN A., SHULGIN A. (1992), *Pihkal. A Chemical Love Story*, Transform Press, Berkeley (CA).
- SMITH M. T. *et al.* (1996), *Psychoactive Constituents of the Genus Scelletium N.E.Br. and Other Mesembryanthemaceae: A Review*, in "J. Ethnopharm.", 50, pp. 119-30.
- SUWANLERT S. (1975), *A Study of Kratom Eaters in Thailand*, in "Bull. Narcotics", 27, pp. 21-7.
- TEDICI M. *et al.* (1998), *L'uso di ecstasy nell'Empolese-Valdarno: un'indagine epidemiologica*, in "Med. Tossicodip.", 6(4), pp. 51-3.
- VALDÉS III L. J. *et al.* (1987), *Studies of Salvia divinorum, an Hallucinogenic Mint from the Sierra Mazateca in Oaxaca, Central Mexico*, in "Economic Botany", 41, pp. 283-91.
- VALDÉS III L. J., DÍAZ J. L., PAUL A. G. (1987), *Ethnopharmacology of Ska María Pastora (Salvia divinorum Epling & Játiva-M.)*, in "J. Ethnopharm.", 7, pp. 287-312.
- ZANELLATO L., MELOSI S., MILANESE R. (1999), *Ecstasy: una ricerca esplorativa su rappresentazioni e significati dei giovani*, in "Boll. Farmacodip. Alcool", 22, pp. 14-20.
- ZANGARA A. (1997-98), *Smart drug, eco drug: una prospettiva europea. Ricerca su un campione olandese di frequentatori di smart shop*, tesi di laurea, Facoltà di Psicologia, Università degli Studi di Padova.

Capitolo 3. Alcol e giovani: una questione di "stile"

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (2001), *DSM-IV-TR. Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*, Masson, Milano.
- BECK F. (2001), *Santé, mode de vie et usages de drogues à 18 ans*, ESCAPAD, OFTD, Paris.
- COTTINO A., PRINA F. (1997), *Il bere giovane*, FrancoAngeli, Milano.
- EDDRA - Exchange on Drug Demand Reduction Action, in <http://eddra.emcdda.eu.int/>
- ESPOSITO M. (s.d.), *Prevenzione dell'alcolismo o prevenzione dei rischi da Alcool? Una rivisitazione critica di concetti e programmi della prevenzione*, comunicazione personale non pubblicata.
- MINISTERO DELLA SANITÀ (1984), *Relazione annuale al Parlamento sul fenomeno tossicodipendenze. Anno 1982*, in "Boll. Farmacod. Alcoolismo", VII (4).
- MONTANARI L. (2005), *Consumo di alcol tra i giovani europei: alcune informazioni dall'Osservatorio Europeo Droghe e Tossicodipendenze*, in F. Baraldi (a cura di), *Giovani e alcol. Un modello di prevenzione per l'abuso alcolico e gli incidenti stradali*, FrancoAngeli, Milano.