

LE SMART DRUGS, LE NUOVE SOSTANZE PSICOATTIVE E LA LORO CORRELAZIONE SULLE FUNZIONI COGNITIVE.

Dott.ssa Solidea Valente

Le **smart drugs** (farmaci intelligenti) sono una serie di sostanze psicoattive, il cui scopo è di aumentare o alterare le facoltà cognitive, come la memoria, l'attenzione l'apprendimento, ma possono anche migliorare la performance fisica di chi ne fa uso.

Sono note anche come sostanze nootrope, (nootropo deriva dalle parole greche “**νοῦς**” (*nous*) e “**τροπος**” (*tropos*), dal significato, rispettivamente, di “mente” e “piegare/cambiare”) o nootropi, smart nutrients o cognitive enhancers.

La denominazione di “droghe furbe” è dovuta al fatto che per quanto siano in vigore articoli di legge che proibiscono il consumo, la detenzione e lo spaccio delle sostanze stupefacenti, è possibile acquistare e detenere dei prodotti di origine vegetale contenenti gli stessi principi attivi, in quanto tali prodotti non sono stati inseriti nelle tabelle legislative delle sostanze stupefacenti e psicotrope di cui al DPR 309/90.

Con i termini *smart drug* si indicano in realtà moltissimi tipi di prodotti, tra cui **medicinali** veri e propri, **estratti vegetali**, **integratori alimentari** e altri **intrugli** più o meno artigianali. Come ha specificato l'**Istituto superiore di sanità** in un **ampio report**, nonostante il crescente interesse dell'opinione pubblica sul fenomeno, persiste ancora una grande confusione sul tema, legata soprattutto alla terminologia utilizzata: “*Si parla infatti*”, dice il rapporto, “*contestualmente di droghe vegetali, droghe etniche, droghe endobotaniche, droghe naturali, biodroghe [...] Per taluni, il termine smart drug indica una serie di bevande energetiche o pastiglie stimolanti (che tentano di simulare l'effetto dell'ecstasy) che assicurano effetti eccitanti pur rimanendo nella legalità (caffèina, ginseng): vengono proposte e consumate soprattutto in ambienti giovanili (discoteche, rave party etc.). Per altri, le smart drug si confondono molto più con droghe naturali o droghe etniche, confinando il loro consumo ad altri ambienti.*”

Il lancio nel 2011 del film **Limitless** (*tratta la storia di un giovane scrittore italo-americano che cade in una crisi profonda in quanto non riesce più a scrivere nemmeno una parola del libro che avrebbe in progetto. A peggiorare il suo stato di frustrazione giunge l'abbandono da parte della fidanzata, relazione instaurata dopo aver divorziato, e per la seconda volta viene lasciato da una donna. Il casuale incontro con l'ex cognato è però destinato a cambiargli la vita. Costui infatti gli propone di provare un farmaco sperimentale nootropo, noto come NZT-48, in grado di sbloccare e amplificare*

le potenzialità della propria mente. L'effetto è davvero sorprendente: Eddie, il protagonista, scopre di sapere cose che non ricordava di aver mai appreso, è brillante, apprende e mette in pratica tutto, ha successo con le donne e ritrova la voglia e l'ispirazione. In poco tempo, però, capisce che l'NZT, più che un farmaco in sperimentazione, è una droga, quindi crea dipendenza) e l'aumento dei venditori e delle communities online hanno aiutato i nootropi a raggiungere una platea di persone molto ampia e li hanno resi un prodotto reperibile da chiunque. Sebbene siano ancora poco popolari in Italia, la loro infiltrazione nel cosiddetto mainstream è ormai innegabile, e moltissimi imprenditori e studenti ne fanno regolarmente uso.

Come avviene per le sostanze dopanti in ambito sportivo, naturalmente, le smart drugs fanno gola a moltissimi. Un desiderio difficilmente biasimabile: l'idea che ingerendo una pillolina si possa superare più facilmente un esame, o imparare a memoria in pochissimo tempo un intero copione teatrale è molto più attraente rispetto a quella di sgobbare per ore su libri e manuali. Ma se per alcune di queste sostanze la scienza ha effettivamente certificato una certa efficacia, solamente a particolari aspetti, come memoria e attenzione, e per periodi limitati di tempo, per altre, invece, le evidenze finora raccolte dicono ben altro: nessun effetto benefico, o addirittura effetti collaterali gravi.

Le sostanze nootrope sono una specifica branca delle sostanze psicoattive. Secondo Giurgea (**Corneliu E. Giurgea**, il chimico rumeno che per primo sintetizzò il Piracetam, sviluppò il concetto di "sostanza nootropa" già nel 1972), una sostanza o un farmaco possono essere considerati nootropi se rientrano nei seguenti criteri:

-Migliorano l'apprendimento e la memoria.

-Fortificano la resistenza mentale alle condizioni che favorirebbero la perdita degli stati mentali acquisiti.

-Proteggono il cervello da danni fisici o chimici (come possono esserlo quelli provocati da una contusione, una neurotossina, l'inquinamento, determinati farmaci ecc).

-Aumentano l'efficacia dei meccanismi di controllo del cervello della zona corticale/subcorticale (migliorando, per esempio, i tempi di reazione).

Oggi tuttavia i criteri di classificazione sono molto meno stringenti: sono considerati nootropi tutte le sostanze naturali o sintetiche che potenziano le capacità cognitive ed hanno una bassa incidenza di effetti collaterali. Molti dei nootropi classici, come i **racetam** (derivati del piracetam) e le **fonti di**

colina, sono stati utilizzati in passato come trattamento per la demenza o l'Alzheimer, mentre altri, più oscuri, sono ancora sostanze di ricerca non utilizzate nella pratica clinica.

Le sostanze nootrope agiscono sui **neurotrasmettitori** – principalmente su **acetilcolina**, **dopamina**, **norepinefrina** e **serotonina** – modificandone livelli e concentrazioni nel cervello, il che altera capacità di concentrazione, abilità di calcolo, memoria, creatività e umore. Vista la vastità del *prontuario*, non è semplicissimo classificare le smart drug: alcuni ricercatori le suddividono in base alla **modalità di consumo** (fondamentalmente in funzione del fatto di essere pronte o meno all'uso), altri in base alle **classi chimico-fisiche** di appartenenza (prodotti caffeinici, prodotti efedrinici, afrodisiaci, ecodroghe etc.), altri ancora in base allo **scopo d'uso** (curiosità, miglioramento delle prestazioni, ricerca di effetti psicoattivi, *“uso universitario”*).

Nel settembre del 2017 il giornalista Sam Nichols ha deciso di sperimentare su sé stesso gli effetti prodotti da una serie di nootropi, documentando i risultati. Naturalmente è giusto precisare che si tratta di un case study, su un unico soggetto e di non poterlo annoverare nel set di un esperimento standardizzato.

Prima di iniziare l'esperimento, ossia assumere le cinque sostanze più popolari sul Web in base alle ricerche degli utenti internet, Nichols si è sottoposto ad un test del quoziente intellettivo totalizzando un QI di 110 e 21 su 30 al test del MENSA. Tale valutazione preliminare aveva lo scopo di testare le sue capacità intellettive in condizioni di controllo (non assunzione di “smart drugs”) per poter poi effettuare un confronto con i risultati da lui ottenuti nello stesso test in condizioni sperimentali (assunzione di “smart drugs”).

PRIMO GIORNO: assunzione della sostanza **ANIRACETAM**

L'aniracetam è stato creato negli anni Settanta, ma non è mai stato approvato dalla Food and Drug Administration americana (così come la maggior parte delle smart drug). Secondo i ricercatori che l'hanno sintetizzato aumenterebbe il tenore dell'umore, la concentrazione, la motivazione, e le facoltà mnemoniche. Anche se non esistono studi clinici che ne dimostrino la funzione di migliorare le capacità cognitive degli esseri umani.

EFFETTI: *“Onestamente, l'aniracetam mi ha fatto sentire come se fossi in speed. L'umore mi è schizzato su, e ho sentito una botta di energia. Ero sicuro di me, avevo voglia di chiacchierare, e non mi sembrava ci fosse niente che poteva fermarmi. Ma, ironia della sorte, non ha fatto molto per le*

mie capacità cognitive. Non riuscivo a pensare in modo logico, e nemmeno a fare cose facili come contare i soldi. Il giorno dopo tremavo, ero in ansia e non avevo fame. Insomma, ero in down”

IQ: 108 Voto: 2/10

SECONDO GIORNO: assunzione della sostanza **OXIRACETAM**

L'oxiracetam stimola i recettori dell'acetilcolina, che aiutano la memoria. Molti nootropi sintetici fanno parte della classe dei racetam—sostanze i cui effetti sono poco studiati.

EFFETTI: *“L'oxiracetam mi ha rovinato. Mi è salito come l'aniracetam, ma è stata una botta tutta mentale. Mi sentivo del tutto demotivato, iperconsapevole, e incapace di interagire con gli altri. Provavo una forte frustrazione, anche se non capivo per cosa. Il giorno dopo è stato di nuovo una guerra. Come se avessi passato una notte intera a fumare bong. Ero confuso, annebbiato, e non in grado di mettere insieme una frase. Un inferno. L'oxiracetam è l'inferno.”*

QI: 117 Voto: 1/10

TERZO GIORNO: assunzione della sostanza **UPERZINA A**

Si estrae da una pianta di origine asiatica, l'*Huperzia serrata*, ed è da secoli in uso nella medicina cinese. L'uperzina A dovrebbe impedire agli enzimi di rompere l'acetilcolina.

EFFETTI: *“Secondo Reddit, l'uperzina A è la sostanza che funziona meglio. Ma, onestamente, non sentivo nulla. Non ho avuto epifanie, né mi sentivo la persona più intelligente del mondo. Mi sentivo "artistico", quello sì. Non sono uno che di solito disegna, ma ho passato il pomeriggio a fare bozzetti di cui poi ero anche abbastanza contento. Ho deciso di spingermi oltre e andare in biblioteca a leggere qualche libro di storia... ma le informazioni non mi rimanevano in mente. Comunque, è stata una giornata piacevole. E niente ansia! Il giorno dopo mi sentivo benissimo e pronto a un altro giro di sostanze chimiche.”*

QI: 103 Voto: 5/10

QUARTO GIORNO: assunzione della sostanza **MODAFINIL**

Il modafinil è sicuramente la smart drug più famosa sul mercato. È stato sviluppato in Francia sulle ceneri di un antinarcolettico, l'adrafinil, che non è mai entrato nell'uso comune. Ha alcuni tratti in comune con l'anfetamina, ma il suo meccanismo d'azione non è chiarissimo, ma è la sola smart drug con credenziali solide. Può causare mal di testa, nausea, malessere e secchezza delle fauci.

EFFETTI: *“Ero più concentrato, ma avevo vertigini e nausea. Ho passato un paio d'ore a leggere sperando che concentrarmi su qualcosa avrebbe alleviato i sintomi negativi, ma non penso di aver trattenuto molte informazioni. La cosa che mi ha davvero sorpreso è stata che mi sentivo molto più intelligente. Davvero, mi sembrava di essere in grado di comunicare e comprendere di più, al punto che anche un mio amico se ne è accorto. Ho fatto fatica a dormire, ma il down non è stato troppo forte.”*

QUINTO GIORNO: assunzione della sostanza **TESTA DI SCIMMIA**

La testa di scimmia è un fungo da tempo usato nella medicina cinese, ma è stato recentemente iscritto tra i nootropi per una sua proprietà: aiuta la mielinizzazione. Grosse quantità di mielina sono associate a una maggiore capacità mnemonica, ma come nel caso dell'uperzina A questi supposti benefici non sono dimostrati al di là dell'esperienza empirica.

EFFETTI: *“Ho preso la testa di scimmia per tre giorni, per assicurarmi di arrivare al massimo del potenziale, ma, onestamente, non è successo granché. Mi ha accelerato il battito cardiaco, ma forse non c'entrava molto”*

QI: 132 **Voto:** 3/10

CONCLUSIONI Gli effetti più evidenti che il giornalista riporta sono una combinazione di mania, ansia, iperstimolazione, perdita di appetito, insonnia, frustrazione, demotivazione. Il quoziente intellettivo è rimasto bene o male invariato e il test del MENSA 22/30, con solo un punto di scarto dal primo. Ovvero, niente che giustificasse gli effetti indesiderati. Sarebbe auspicabile poter ripetere l'esperimento, con test più dettagliati in grado di valutare non solo il quoziente intellettivo, ma alcune delle funzioni cognitive, quali la memoria, l'attenzione ecc, prendendo in esame un campione più ampio e rappresentativo. Interessante sarebbe poter verificare quanto e in quale modo l'assunzione di smart drugs, influisca sulle capacità relazionali dei soggetti.

Il ricorso a queste sostanze per migliorare la resistenza alla fatica e le prestazioni intellettuali ha evidenziato che si possono avere imprevedibili effetti collaterali a carico del sistema nervoso centrale. Imprevedibili perché, al momento, la comunità scientifica non ha ancora raccolto abbastanza evidenze scientifiche, ma comunque, tutti hanno un'efficacia molto limitata e pongono non pochi problemi riguardo alla loro sicurezza.