

25. Effetti dell'uso di cannabis nella scuola

Risè Claudio ¹

¹ Già docente di Psicologia dell'Educazione all'Università di Milano Bicocca

Nel 1956, lo scrittore William Burroughs, protagonista colto della beat generation, descrisse gli effetti della cannabis come “acuta sensibilità ad ogni impressione”, “disturbi nella percezione di spazio e tempo” e avvertì come sotto l’effetto di “sensibilizzatore” della cannabis: “la depressione diventa disperazione, l’ansietà panico” (Burroughs W., 1956). La sua biografia, notorietà, e la sua opera, facevano di lui un credibile “testimone informato” della questione (per questo il BJA aveva chiesto il contributo sopra riportato), eppure la cultura dell’epoca, e di riflesso buona parte delle scienze umane, dalla pedagogia alla sociologia all’antropologia culturale, e molta psicologia ignorarono la sua come altre testimonianze, e fino all’inizio degli anni ‘90 del secolo scorso ed oltre presentarono la cannabis come una “droga leggera”, destinata a scopi ricreativi e sociali, di per sé priva di effetti negativi, se non addirittura veicolo di atteggiamenti positivi, in quanto sdrammatizzante e stimolante sentimenti di affratellamento e di pace¹. Visione tanto più irrealistica quanto più le statistiche criminali internazionali dimostrano (come la stessa psicomica legata alla sostanza), che la cannabis è nel mondo la droga maggiormente associata ad azioni aggressive, del tutto coerenti con le ideazioni paranoide tipicamente indotte dal suo principio attivo, il THC (tetraidrocannabinolo), e infatti comunemente osservate (Tims F.M. et al., 1997). Questa immagine fuorviante, che ispirò anche gran parte della politiche occidentali (in particolare europee) verso la cannabis (o meglio la definizione della stessa come un non problema), è alla base della prolungata distrazione scolastica circa la questione. Distrazione fatale, come dimostrarono poi le evidenze dei dati psichiatrici raccolti dopo gli anni 70 (in cui si manifestò lo sviluppo massiccio dell’uso della droga), che circa venti anni dopo (dagli anni 90 in poi), raggiunsero un corpus di elementi epidemiologici e clinici

Percezione
della cannabis
nel passato

¹ Vedi ad es. i testi di Blumir G., come *La marijuana fa bene Fini fa male*, Ed. Nuovi equilibri, 2003. O la risposta del tutto tranquillizzante sulla cannabis data ancora nel 2006 ad un lettore de *L’Unità* dal sen. Prof Luigi Cancrini, riportata in Risè C., *Cannabis. Come perdere la testa e a volte la vita*. Documentazione a cura di A. Vanni. San Paolo 2007, pag. 39.



ormai significativo ed utilizzabile, grazie anche all'indebolimento delle ideologie che invece avevano accompagnato e favorito lo sviluppo dell'uso di cannabis intorno e a partire appunto dagli anni 70. I materiali raccolti in venti anni di esperienza e ricerca psichiatrica incominciavano, infatti, a mostrare (e da allora i risultati sono diventati sempre più chiari), che l'uso abituale della sostanza, soprattutto quando iniziato prima dei 16 anni, metteva a forte rischio la capacità dei ragazzi di seguire con profitto un percorso scolastico².

La svolta

In Italia la svolta nella posizione psichiatrica fu segnata nel 2003 dalla presentazione, da parte del professor Silvio Garattini, membro del Consiglio Superiore di Sanità a nome del Consiglio, al Ministro della Salute, Gerolamo Sirchia, di un documento intitolato "La cannabis non è una droga leggera" (Consiglio Superiore di Sanità, 2003). In esso si contestava il silenzio dei mass-media sui diversi lavori scientifici che avevano presentato e verificato la relazione dell'uso di cannabis con attacchi psicotici in soggetti predisposti, e il rischio proporzionale alla dose assunta di sviluppare schizofrenia, dopo esperienze di cannabis nell'età dell'adolescenza. Il documento presentava inoltre gli studi internazionali sulla relazione tra assunzione adolescenziale di cannabis e successive manifestazioni di depressione, e/o di ansia. Il documento ricordava quindi che non si cerca la cannabis perché si è depressi o ansiosi, ma si diventa depressi o ansiosi perché si usa la cannabis, chiedendo l'abbandono della "convinzione largamente diffusa che lo spinello sia una "droga leggera" priva di conseguenze per la salute", e sollecitando infine iniziative capaci di mettere i giovani al riparo dai circoli criminali interessati allo sviluppo della cannabis³.

I risultati delle ricerche delle neuroscienze

Contemporaneamente alla presentazione dei dati psichiatrici (di cui comunque media, opinione pubblica e autorità continuarono a lungo a disinteressarsi), cominciarono ad uscire i risultati delle ricerche delle neuroscienze, un campo che proprio da quegli anni ha conosciuto uno straordinario sviluppo. I neuroscienziati, infatti, furono in grado di stabilire con precisione sempre maggiore quali fossero le localizzazioni e le funzioni su cui agiva il THC, principio attivo della cannabis, indicando le difficoltà indotte nell'apprendimento e nel processo educativo dall'assunzione della sostanza.

"Oggi sappiamo", notavano ad esempio due neuroscienziati italiani, "che mentre l'assunzione acuta di marijuana causa una compromissione reversibile della memoria, il consumo cronico in alte dosi può indurre disturbi cognitivi e neuropsicologici che persistono anche dopo l'interruzione dell'assunzione" (Diana M. e Muntoni A. L., 2000). Gli stessi autori attiravano l'attenzione sul "l'instaurarsi della dipendenza, il deficit delle funzioni cognitive, ma soprattutto la recente dimostrazione degli effetti neurotossici a carico dell'ippocampo [...], struttura fondamentale per i processi di apprendimento e memoria. La riduzione delle capacità cognitive (capacità di ragionamento, di concentrazione, di immagazzinamento e retrieval delle informazioni necessarie a pensare) dell'individuo rappresentano infatti un danno funzionale di grandissima importanza, soprattutto quando considerate alla luce degli sviluppi della società moderna, che enfatizza ed infine premia le capacità

2 Sugli abbondanti elementi forniti dalla ricerca scientifica alle questioni qui affrontate (poi confermati dagli studi successivi, cfr i riferimenti bibliografici in Risé C., Cannabis. Come perdere la testa e a volte la vita. Documentazione a cura di A. Vanni. San Paolo 2007.

3 Principale bibliografia di riferimento citata nel documento: Rey J.M. & Tennant C.C., BMJ, 2002, n. 325, pp. 1183-1184; Patton G.C. et al., BMJ, 2002, n. 325, pp. 1195-1198; Zammit S., et al., BMJ, 2002, n. 325, pp. 1199-1203; Arseneault L. et al., BMJ, 2002, n. 325, p. 1212-1213, Kandel D.B., JAMA, 2003, n. 289(4), pp. 482-483; Lynskey M.T. et al., JAMA, 2003, n. 289(4), pp. 427-433.

cognitive dei suoi individui" (ibidem).

L'intera questione degli effetti dell'uso di cannabis nella scuola va dunque vista alla luce delle considerazioni che psichiatria e neuroscienze hanno ormai fornito sull'antagonismo tra gli effetti del THC e il compimento di un percorso scolastico e di apprendimento efficace.

L'educazione, ricordava la filosofa Simone Weil, si realizza nell'identificare degli obiettivi, e nel perseguirli. Ma è proprio questa operazione che l'azione del THC sulla mente umana, in particolare sul cervelletto e sul nucleo striato rende difficile. L'indebolimento dell'attività dello striato conseguente all'assunzione della droga tende ad impedire quella generazione di nuove idee che vanno poi trasmesse alla corteccia prefrontale consentendole di "selezionare gli elementi più appropriati al momento, e quindi di innovare il suo repertorio cognitivo" (Oliverio A., 2009). Operazione questa indispensabile allo sviluppo del percorso educativo del soggetto.

In questo modo però la dinamica del processo educativo non può svolgersi. Lo scenario cognitivo e psicologico viene allora progressivamente dominato da stagnazione, apatia, depressione e/o comportamenti reattivi e antisociali. L'apatia che caratterizza la partecipazione scolastica del consumatore di cannabis, a volte appunto accompagnata e/o sostituita da comportamenti antisociali, è l'espressione comportamentale di questa difficoltà dello studente nello sviluppare nuove idee personali, necessarie per una partecipazione scolastica attenta e vitale, la cui elaborazione diventa difficoltosa non solo per la pigrizia dello striato, ma per le alterazioni prodotte dal THC sull'ippocampo, e su alcuni strati della corteccia cerebrale, che rendono problematica la concentrazione, l'attenzione, e la memoria anche sulle idee e nozioni già note, proposte dai docenti. Da qui l'atteggiamento di scarsa partecipazione alle attività scolastiche, il cattivo rendimento, le assenze, e gli abbandoni della scuola (drop out).

Molteplici ricerche hanno ormai dimostrato come una precoce iniziazione all'uso costante di cannabis produca un'esperienza scolastica di bassa qualità, e come questa a sua volta sviluppi frustrazione ed emarginazione rafforzando ulteriormente il ricorso alla cannabis come ricerca di gratificazione compensatoria alla mancata affermazione individuale e sociale (Lynskey M.T. e al., 2003). Un circolo vizioso che solo l'effettiva uscita dalla dipendenza dalla sostanza, in genere segnalata da un abbandono tanto più netto quanto più l'esperienza è stata intensa, precoce, e psichicamente incisiva, può spezzare.

I timori sopra esposti degli scienziati italiani circa le compromissioni cognitive e ideative prodotte dall'assunzione cronica di cannabis si sono in seguito rivelati assolutamente fondati. Ad esempio, uno studio pubblicato sulla rivista "Neurology" (Messinis L. et al., 2006) ha infatti evidenziato quanto i fumatori dello spinello vadano incontro a deficit cognitivi e della memoria, difficoltà nel mantenere l'attenzione, rallentamento delle capacità di riflessione, e ridotta espressività del linguaggio. Gli studiosi hanno coinvolto in una ricerca 20 persone dai 17 ai 49 anni che avevano fumato per 10 anni almeno quattro spinelli a settimana; 20 coetanei che avevano fumato per circa cinque anni la stessa quantità di marijuana; 24 individui coetanei che avevano fumato, almeno uno spinello nella loro vita e un massimo di 20 spinelli di cui l'ultimo acceso non più recentemente di due anni prima dello studio, considerandoli consumatori occasionali. Nessun partecipante faceva o aveva fatto uso di

Effetti dell'uso
di cannabis
nella scuola

La partecipazione
scolastica

Le compromissioni
cognitive e
ideative
dell'uso di
cannabis



altre droghe.

La prontezza nel prendere decisioni è ridotta del 70% nei fumatori di lungo corso, del 55% in quelli di medio corso, dell'8% nei fumatori occasionali. Nei test di memoria i fumatori di spinello da dieci anni hanno ricordato solo 7 su 15 parole (ovvero meno della metà) presentate loro in una lista. I fumatori di medio corso ricordavano mediamente nove parole su 15, gli occasionali 12 su 15, ovvero quasi tutte, come ci si aspetta da un individuo medio.

“Abbiamo trovato che più a lungo si è fumata la marijuana – ha dichiarato il prof. Messinis, direttore della ricerca – maggiori sono gli effetti deleteri riscontrati sull'abilità di apprendere e ricordare nuove informazioni”.

Come ha presentato il prof. Antonello Vanni nei suoi lavori e nella sua attività di formatore di studenti e genitori responsabili, gli studenti che usano la cannabis presentano, di solito, perdita della memoria a breve termine, percezione distorta di quanto loro proposto o richiesto durante le ore di lezione, limitazioni nella formulazione del pensiero e nella risoluzione di problemi, difficoltà nelle abilità verbali e matematiche. Per gli studenti che fumano marijuana, insomma, è molto difficile imparare, fatto che mette a rischio la loro carriera scolastica e lavorativa. E naturalmente anche il loro benessere psicologico ed affettivo (Vanni A., 2009).

Questo indebolimento cognitivo è ormai documentato, in ambito scientifico, da studi sempre più numerosi: secondo alcune ricerche lo studente che ha fumato cannabis presenta forti problemi di apprendimento, concentrazione, memoria e attenzione per almeno 24 ore. Studi effettuati sulla popolazione universitaria dicono che gli studenti che assumono regolarmente THC mostrano carenze nelle abilità matematiche e in quelle di comprensione linguistica, così come incapacità di recuperare le informazioni nella memoria. Altri progetti, che hanno osservato gruppi di giovani dai 13 anni in su, hanno rilevato come l'uso di cannabis si manifesti in uno svantaggio scolastico sempre crescente, rispetto ai risultati dei coetanei che non la usano, man mano che si sale nel ciclo di studi. Anche per questo il consumo di cannabis è associato, negli studenti, allo sviluppo di una progressiva demotivazione, apatia e perdita di interesse per qualsiasi attività svolta. E quindi: l'uso di marijuana si associa frequentemente al fallimento e all'abbandono scolastico⁴.

Questi effetti negativi danneggiano sia gli utenti giovanissimi, per i noti rischi di sviluppo psichiatrici gravi negli anni successivi, sia gli studenti che ne sono i maggiori consumatori: quelli che si trovano in un'età decisiva dell'iter formativo, la scuola superiore, da cui dipende la preparazione per l'accesso all'università o al mondo professionale cui ormai non si può più arrivare impreparati.

Il problema delle difficoltà scolastiche, che accompagnano l'uso di questa droga da parte degli studenti delle scuole superiori ha spinto negli Stati Uniti alcune associazioni di genitori e insegnanti a predisporre diverse linee guida di prevenzione da utilizzare con i loro figli. L'attenzione dei genitori viene particolarmente sollecitata all'ingresso alle scuole superiori, il periodo in cui si risulta più probabile l'avvicinamento alla cannabis. Nei corsi a loro dedicati, ai genitori si consiglia dunque di: 1) essere molto presenti nella vita scolastica dei figli, mantenendo il contatto con gli insegnanti che possono dare indicazioni su inattese e inspiegabili variazioni di comportamento e rendimento dei ragazzi; 2) essere personalmente vicini ai figli con consigli utili

Dagli Stati Uniti
delle linee di
prevenzione
basate sulla
famiglia

⁴ Vedi anche le monografie e bibliografie presentate nei due volumi di: A cannabis reader: global issue and local experience, Monograph series 8, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, EMCDDA, 2008. Lisbona.

ad affrontare l'ansia e lo stress che talvolta compaiono negli studenti che cominciano la scuola superiore: per gli adolescenti che vivono questa difficoltà, infatti, il rischio di cadere nella droga è doppio. A tal fine i genitori possono trovare aiuto negli insegnanti che forniranno alla famiglia indicazioni su come migliorare il metodo di studio dei ragazzi; 3) informare preventivamente ed in modo dettagliato e preciso i propri figli sui rischi fisici e psichici e sul fallimento scolastico in cui si incorre facendo uso di marijuana; far capire loro, al contrario, quanto è vantaggioso il rimanerne lontani; 4) fare in modo che i figli, dopo la scuola e nel tempo libero, partecipino ad attività stimolanti e costruttive, in particolare sportive, in cui la presenza di adulti educatori sia garantita; 5) ricordare che le ore più a rischio per uso di droga sono quelle tra le 15 e le 18 ore in cui conviene anche mantenere un certo contatto con i ragazzi. Meglio se si riesce a pranzare insieme, e a parlare un po' di come è andata la giornata, altrimenti si può ricorrere a qualche contatto telefonico con cui i genitori si assicurano di dove si trova il ragazzo e cosa fa, e in cui il ragazzo stesso "sente" di avere accanto a sé la presenza genitoriale; 6) comunicare ai figli la propria totale disapprovazione rispetto all'uso di marijuana. Infatti, dalle statistiche, risulta che i giovani che sono consapevoli dell'atteggiamento deciso e non tollerante dei genitori riguardo alla cannabis hanno una possibilità di essere coinvolti significativamente inferiore: l'80% in meno⁵.

La presenza affettiva dei genitori è tanto più efficace nella dissuasione dalla dipendenza da cannabis quanto più è accompagnata da una forte proposta di uno stile familiare ben definito, che escluda il ricorso alle sostanze sia per valutazioni pratiche che per il valore positivo attribuito dalla cultura familiare alla lucidità della mente e alla razionalità dei comportamenti. Ciò ha maggiore efficacia se si accompagna da parte dei genitori anche al rifiuto, oltre che della cannabis e le altre droghe, anche del tabacco e dell'alcool. Su questo punto c'è una vasta produzione di ricerche, soprattutto nei paesi anglosassoni, che dimostra come una coerente fermezza da parte dei genitori riesca ad evitare gravi rischi, e a spezzare abbastanza in fretta percorsi molto pericolosi. Genitori che pongono chiari e coerenti "family standards", mettendosi in gioco personalmente quando vengano violati, possono svolgere una funzione di aiuto molto efficace, mentre quelli che si comportano in modo ambiguo, coperto, o contraddittorio, aumentano il rischio che i figli si indirizzino verso compagni che fanno ricorso alla cannabis (Kosterman R., 2010).

La presenza
affettiva
dei genitori

Si tratta di qualcosa di simile al modello culturale verso la droga fatto proprio dallo Stato, che per essere efficace deve essere affermato con chiarezza e ben motivato, e sufficientemente implementato con un'attiva presenza e attenzione pubblica nei luoghi e nelle circostanze dove la droga può apparire e svolgere i suoi effetti. Questo orientamento statale antidroga è tra l'altro, naturalmente, preconditione per un reale indebolimento della cannabis delle scuole, e quindi per il recupero degli studenti coinvolti.

L'importante calo verificatosi negli ultimi mesi nei consumi di tutte le droghe tradizionali, e soprattutto nella cannabis (il primo e più vistoso prodottosi dopo anni di continuo incremento), è evidentemente dovuto (oltre ai molto parziali - soprattutto sui giovani - effetti della crisi), all'introduzione dei drug test per i lavoratori con mansioni rischiose, per chi chiede la patente o patentino; dei test su strada (da estendere al più presto al di là degli attuali 30

Modelli culturali
contro l'uso
di cannabis

⁵ Per approfondire l'argomento e le linee guida relative vedi www.theantidrug.com/drug_info/tips-for-parents-marijuana-academic-success.asp



comuni italiani). Con questi interventi lo Stato ha mostrato alla popolazione di essere (non solo a parole) veramente contrario a che le persone si droghino, e di rimanere loro vicino, come un padre attento al benessere dei figli, per controllare il fenomeno non solo con saltuarie operazioni di polizia, ma con verifiche sistematiche in momenti socialmente significativi della vita dei cittadini (come il rilascio di licenze e autorizzazioni con rilevanza pubblica). Come era già accaduto in altri Paesi, a cominciare dagli USA, la popolazione di fronte a questi segni ha rapidamente reagito, cominciando ad allontanarsi dai comportamenti vietati. Quando il divieto invece non è sufficientemente esplicito (o è parzialmente contraddetto da altre fonti istituzionali), infatti, il carattere pericoloso del comportamento non viene percepito, come accadeva per la cannabis in Italia fino a due anni fa. Il modello culturale antidroga proposto nella famiglia con il Family Standard, nello Stato e nella scuola con gli interventi antidroga nazionale, regionali, locali e scolastici, diventa efficace se, come si è fatto ultimamente in Italia, viene collocato in un più vasto modello comunicativo rivolto ai giovani studenti, che getti sulla cannabis la luce negativa che nella realtà accompagna le sue manifestazioni ed i suoi effetti, legandola così a un'immagine di difficoltà, malattia, e marginalizzazione sociale che finalmente la separi da quell'aura di allegra e positiva socializzazione fino a poco fa determinante nella sua espansione, soprattutto tra i giovani studenti.

L'importanza
della
comunicazione

L'efficacia persuasiva di questo atteggiamento esplicitamente contrario alla cannabis è così stata rafforzata dal coinvolgere nelle prime importanti campagne pubbliche italiane antidroga campioni e figure dello sport la cui popolarità ha richiamato l'attenzione dei ragazzi verso modelli e comportamenti di successo, eppure sani e quindi lontani dalle sostanze, droghe e alcol. Anche per mantenere e rafforzare i risultati finora ottenuti, occorre infatti dimostrare che la droga è il contrario del successo, della forza, della popolarità, anzi è il cavallo di Troia che nasconde nella sua pancia l'avanzare di comportamenti, disturbi, e situazioni di progressive emarginazioni e solitudini, destinate a minare la vita dell'individuo. La popolarità delle sostanze nei giovani, sensibili allo star system e ai suoi codici, è tuttora legata al fatto che molti loro divi e beniamini si drogano, o mostrano atteggiamenti ambigui sulla questione. Un fan vuol condividere tutto del suo idolo, e il mondo delle comunicazioni e dello spettacolo diventa così (quando la star si droga) un potente veicolo di diffusione delle sostanze. Uno Stato coerentemente antidroga, impegnato nell'affermazione di quegli standard valoriali e comportamentali che, come nel Family Standard prima visto, è principale strumento di prevenzione di assunzione di sostanze, a cominciare dalla cannabis, non può promuovere in nessun modo (con finanziamenti, spazi, incarichi), persone che presentino un'immagine positiva o interessante della droga. Basta una star connivente con lo "sballo" per mandare in fumo e demotivare l'accurato lavoro di centinaia di pazienti educatori, che col loro impegno per i ragazzi sono riusciti ad incrinare abitudini sconsiderate ma consolidate.

Osservazioni
conclusive

La proposta, seria e convinta, di standard di comportamenti e riferimenti valoriali, da parte di famiglia, scuola, e Stato, è quindi decisiva e dunque, però, complessa. Essa infatti non può limitarsi ad escludere e stigmatizzare i comportamenti e riferimenti legati alla cultura della cannabis, ma deve contenere, ad ogni livello, famiglia, scuola e Stato, dei riferimenti positivi, capaci di mobilitare energie fisiche, psicologiche e cognitive, che consentano ai giovani di identificare obiettivi personali, e coerenti con i modelli proposti dalla so-

cietà ed agenzie educative, che consentano il pieno sviluppo dell'esperienza educativa. Per tornare agli scenari mostrati nelle neuroscienze, si tratta di stimolare le zone cerebrali deputate alla ricerca e valorizzazione di "idee nuove", confermandole con le certezze pratiche (anch'esse legate del resto ai circuiti di "ricompensa"), cognitive e simboliche affermate col modello e gli standard socialmente proposti. Che devono essere in grado, confermando il valore identitario dell'appartenenza a famiglia, scuola e Stato, di animare con tranquillità e sicurezza quella ricerca di nuovo che è compito e destino di ogni generazione. In assenza di intossicazione, e sollecitati dagli input di un modello culturale realisticamente aperto ai nuovi sviluppi, i nuclei più antichi ed intuitivi del cervello dello studente sottoporranno le nuove intuizioni e le idee che avranno così preso forma al vaglio selettivo delle parti più recentemente sviluppate (la corteccia prefrontale) per realizzare uno sviluppo insieme forte e realistico. Perché tutto ciò torni a realizzarsi, riportando la scuola al suo compito di preparazione e sviluppo della società di domani, è necessario che essa sia affiancata dalle famiglie e dallo Stato nell'azione di disintossicazione dalla cannabis, sostanza base per la penetrazione delle altre droghe, e comunque in sé sufficiente per interrompere il processo di sviluppo ideativo, emozionale e cognitivo che è alla base del processo educativo dei giovani e, quindi, della società di domani.

Bibliografia

- Arseneault L. et al., BMJ, 2002, n. 325, p. 1212-1213
- Blumir G., come La marijuana fa bene Fini fa male, Ed. Nuovi equilibri, 2003.
- Burroughs, W, Letter from a master addict to dangerous drugs, British Journal of Addiction, 1956, 53(2).
- Consiglio Superiore di Sanità, La cannabis non è una droga leggera, 26.9.2003.
- Diana.M, Muntoni A. L., Danni cerebrali da Cannabis Indica, Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università di Sassari, Neuroscienze s.c.ar.l. Cagliari, 200
- European Monitoring Centre for Drugs and Drugs Addiction, A cannabis reader: global issue and local experience, Monograph series 8, EMCDDA, 2008. Lisbona
- Kandel D.B., JAMA, 2003, n. 289(4), pp. 482-483



- Kosterman R., e al. In : American Journal of Public Health, 2000, N.90 (3):360-363
- Lynskey M.T. e al., Escalation of drug use in early-onset cannabis users vs. co-twin controls. Journal of American Medical Association , 2003, 289 : 427-433. Pope e al. Early- onset cannabis use and cognitive deficits: what is the nature of this association? Drug and Alcohol Dependence 2003, N.69: p.303-310
- Lynskey M.T. et al., JAMA, 2003, n. 289(4), pp. 427-433.
- Messinis L.-Kyprianidou A.-Malefaki S.-Papathanasopoulos P., Neuropsychological deficits in long-term-frequent cannabis users, Neurology, 2006, n. 66, p.737-739, www.neurology.org
- Oliverio A., La mente creativa, in: La vita nascosta del cervello, Giunti 2009, pag.123.
- Patton G.C. et al., BMJ, 2002, n. 325, pp. 1195-1198
- Rey J.M. & Tennant C.C., BMJ, 2002, n. 325, pp. 1183-1184
- Risé C., Cannabis. Come perdere la testa e a volte la vita. Documentazione a cura di A. Vanni. San Paolo 2007, pag. 39.
- Tims F.M. e al., Characteristics and problems of 600 adolescents cannabis abusers in outpatient treatment. 1997. Addiction 97 (suppl. 1): 46-57.
- Vanni A., Adolescenti tra dipendenze e libertà. Manuale di prevenzione per genitori, educatori ed insegnanti. San Paolo, 2009.
- Zammit S., et al., BMJ, 2002, n. 325, pp. 1199-1203
- www.theantidrug.com/drug_info/tips-for-parents-marijuana-academic-success.asp