

## Gli allucinogeni nel T.U. 309/90

**Autore:** Baiguera Altieri Andrea

**In:** Diritto penale

### La fattispecie a-tipica del “ Khat “ ( Cassazione n. 20907/2005 )

Sorprendentemente e dopo una decina d'anni di incertezze interpretative, Cass., sez. pen. IV, 18 aprile 2005, n. 20907 ha stabilito che “ **non è reato detenere il Khat, in quanto non è accertata la sua natura di sostanza stupefacente [ ... ]. Nel nostro Ordinamento, in mancanza di una definizione farmacologica, la nozione di stupefacente non può che avere natura legale, nel senso che sono soggette alla normativa che ne vieta la circolazione tutte e soltanto le sostanze specificamente indicate nelle tabelle [ del TU 309/1990 ] appositamente predisposte** “. Dunque, Cass., sez. pen. IV, 18 aprile 2005, n. 20907 privilegia e, forse, estremizza la ratio della stretta tipicità non analogica del Diritto Penale. Viceversa, la Medicina Legale e la Tossicologia Forense “ fanno riferimento alla struttura chimica delle sostanze stupefacenti e psicotrope ed agli effetti nocivi che esse producono in danno di chi le assume “, ma, in buona sostanza, Cass., sez. pen. IV, 18 aprile 2005, n. 20907 nega la qualifica di “ sostanza drogante “ a qualsivoglia principio attivo certamente psico-stimolante e dannoso, ancorché non tipicamente e formalmente inserito, de jure condito, all'interno delle tabelle annesse al TU 309/1990. **Quindi, Cass., sez. pen. IV, 18 aprile 2005, n. 20907 ri-conferma il ruolo supremo del Diritto rispetto alle qualificazioni mediche e chimiche, giacché i criteri ermeneutici della Medicina non debbono prevalere sulle definizioni giuridiche.** Ipostatizzare le interpretazioni tossicologiche significherebbe ledere la regola garantistico-accusatoria insita nel Diritto Penale e nella Procedura Penale, in tanto in quanto, anche nel caso del TU 309/1990, “ nessuno può essere punito per un fatto che non sia espressamente previsto come reato dalla legge, né con pene che non siano da essa stabilite “ ( Art. 1 CP ). Nel difendere il carattere strettamente tipico del Diritto Penale, italiano e non solo, Cass., sez. pen. IV, 18 aprile 2005, n. 20907 precisa che, salvo successivi mutamenti legislativi, “ la sostanza drogastica chiamata Khat non è espressamente prevista dalla legge come illecita ed il Khat, in Italia, non è [ per ora ] considerato come una sostanza stupefacente o psicotropa soggetta alla vigente normativa in materia “ Cass., sez. pen. IV, 18 aprile 2005, n. 20907 condanna l'eventuale ed aberrante utilizzo del principio di analogia nella Giuspenalistica, poiché “ il legislatore non ha fornito [ nel TU 309/1990 ] una definizione [ medica ] delle sostanze stupefacenti o psicotrope [ e ] il riferimento alla struttura chimica delle stesse, agli effetti, diretti ed indiretti, che producono in danno dell'assuntore, in caso di dosaggio drogante, rileva al fine della loro individuazione per la composizione delle tabelle e non al fine dell'individuazione delle

condotte penalmente rilevanti ai sensi dell' articolo 73 del DPR 309/90 “.

A parere di chi redige, è lodevole, in Cass., sez. pen. IV, 18 aprile 2005, n. 20907, il rigetto della prepotente supremazia del criterio farmacologico nell' esegesi dell' Art. 73 TU 309/1990. D' altra parte, **anche l' Art. 13 TU 309/1990 nega al Magistrato di merito il ruolo di paladino della giustizia, in tanto in quanto la catalogazione giuridica delle sostanze stupefacenti va tenuta ben separata dalla qualificazione chimico-medica**, la quale riveste una precettività penalistica soltanto in sede di aggiornamento periodico delle tabelle ex cpv. 2 comma 1 Art. 13 TU 309/1990. La scelta formalistica di Cassazione n. 20907/2005 si colloca nell' ottica del Garantismo e della tutela della Legalità, anche se il Khat, dal punto di vista clinico, “ può sicuramente produrre effetti diretti allucinogeni ed induttivi di distorsioni sensoriali “ ( Cass., sez. pen. IV, 18 aprile 2005, n. 20907, Motivazioni, pg. 2 cpv. 9 ). Ovverosia, in tema di Khat, la Corte di Cassazione, provvidenzialmente, ha rispettato il proprio ruolo istituzionale ed ha rinunciato a sostituirsi al Legislatore integrando analogicamente le tabelle annesse al TU 309/1990. Quindi, in definitiva, Cass., sez. pen. IV, 18 aprile 2005, n. 20907, si sottomette, come doveroso, alla regola fondamentale tale per cui, ex comma 1 Art. 2 CP, “ nessuno può essere punito per un fatto che, secondo la legge del tempo in cui fu commesso, non costituiva reato “. Si veda, a tal proposito, anche la clausola generale espressa nel comma 2 Art. 25 Cost. . Il Precedente di legittimità contenuto in Cassazione n. 20907/2005 nega, espressamente e categoricamente, l' estensibilità analogica dell' Art. 73 TU 309/1990, giacché “ il fatto contestato all' imputata non è previsto dalla legge come reato [ ... ] la sostanza definita Khat non è indicata specificamente negli elenchi appositamente predisposti e, quindi, non è soggetta alla vigente normativa sugli stupefacenti. [ Nessuno può essere punito ] per un fatto penalmente irrilevante e, quindi, non rimproverabile “. Cass., sez. pen. IV, 18 aprile 2005, n. 20907 ha avuto il coraggio di reprimere la tracotanza di una certa Medicina Legale che pretende di inficiare l' autonomia del Diritto. Nel TU 309/1990, la chimica ed i profili tossicologici rivestono un ruolo secondario rispetto al criterio tecnico della Legalità.

## Il Khat nelle Legislazioni europee

Nel Corno d' Africa, nell' Arabia meridionale e, particolarmente, in Etiopia, Somalia e Yemen, l' uso delle foglie di Khat è ordinario e socialmente accettato. **Tale sostanza euforizzante è riservata ad assuntori maschi e viene masticata lentamente foglia dopo foglia, sino a produrre eccitazione e buonumore, susseguiti, tuttavia, da una fase down di depressione ed irritabilità.** Dopo l' Ottocento, i colonizzatori occidentali hanno diffuso l' assunzione del Khat anche in Europa e, attualmente, si stima che almeno 20 milioni di individui facciano un uso quotidiano di questo allucinogeno, pur se “gli attuali modelli di consumo sono generalmente meno formali e caratterizzati da maggiori eccessi, probabilmente a causa dell' indebolimento dei fattori culturali protettivi che contribuivano a regolare l' utilizzo di tale sostanza “ ( Anderson & Beckerleg & Hailu & Klein, 2007 ). Purtroppo, come rimarcato da Feyissa & Kelly ( 2008 ), esistono situazioni di vera e propria tossicodipendenza, giacché “ nelle comunità di migranti provenienti dall' Africa subsahariana il consumo di Khat è tanto comune quanto

sottovalutato. Bisogna assicurarsi che tutti coloro che lavorano con queste comunità siano consapevoli della necessità di individuare ed affrontare le conseguenze negative che possono derivare dall' utilizzo di tale sostanza “. Il Khat, detto “ marungi “ in Ruanda, è oggetto di un mercato in continua espansione. Il nodo problematico della questione consiste nel fatto che **la Medicina Legale europea continua a sottovalutare gli effetti di tipo amfetaminico connessi all' assunzione di questo vegetale apparentemente innocuo**. A parere di Griffiths & Lopez & Sedefov ( 2010 ), “ il consumo di Khat è diffuso, principalmente, tra gli immigrati di prima generazione provenienti dal subsahara [ ma ] un consumo eccessivo può causare dipendenza e creare problemi psichici e somatici in soggetti altrimenti sani. Le persone affette da disturbi mentali preesistenti sembrano essere particolarmente vulnerabili [ ... ]. Allo stato attuale, mancano dati scientifici sulle conseguenze socio-economiche del consumo di Khat. Il Khat rappresenta una questione controversa all' interno dei gruppi di migranti. Alcuni sostengono che esso favorisca la coesione culturale, mentre altri presentano obiezioni di natura religiosa e sociale”. Sotto il profilo tossicologico-forense, le foglie di Khat contengono, principalmente, catinone ( amino-propiofenone ), catina ( nor-pseudo-efedrina ) e nor-efedrina. Il catinone è un principio attivo molto simile alle amfetamine e provoca disturbi comportamentali ed alimentari. Una dose giornaliera di Khat masticato oscilla dai 100 ai 300 grammi e rimane in emivita dalle 3 alle 6 ore. Ogni 100 grammi di Khat fresco contengono dai 30 ai 200 mg di catinone. Purtroppo, le foglie dell' allucinogeno qui in esame non sono ufficialmente qualificate come prodotti psicoattivi, ma consta che il catinone, la catina ed il meta-catinone possono essere pericolosi, soprattutto se associati alla guida di automobili. Tuttavia, mancano, per ora, pronunciamenti ufficiali da parte del Committee on Drug, incardinato presso l' OMS.

Sotto il profilo giuridico, il Khat è attualmente proibito in 15 Stati dell' UE ed in Norvegia. Viceversa, i Paesi Bassi ed il Regno Unito ne consentono la coltivazione in serra, il commercio e l' uso, pur se non mancano contestazioni e pareri difformi ( si veda, ad esempio, Klein 2008 ). Negli Anni Duemila, Pennings & Opperhuizen & van Amsterdam ( 2008 ) hanno censito che, a Londra, ogni anno, giungono dall' Africa più di 300 tonnellate di Khat, ad Amsterdam altre ulteriori 300 tonnellate l' anno, in Germania 30 tonnellate, in Svezia 11, in Norvegia 8 ed altre 8 tonnellate circa in Belgio. Provvidenzialmente, Warfa & Klein & Bhui & Leavey & Craig & Stansfeld ( 2007 ) hanno osservato che “ nell' UE, il consumo di Khat è circoscritto agli immigrati provenienti dai Paesi che circondano il Corno d' Africa. E' possibile oggi acquistare la pianta tramite il sempre più diffuso commercio online di herbal highs ( droghe vegetali ) [ ... ]. Sono stati condotti Studi sull' utilizzo del Khat in Danimarca, Germania, Italia, Regno Unito, Spagna, Svezia e Norvegia. Molto diffuso è il consumo di Khat tra le comunità somale e yemenite del Regno Unito “. Ciononostante, le foglie di Khat producono un grave uncinamento soltanto nel 34 % circa degli assuntori abituali, compresi quelli che mescolano tale allucinogeno / paramfetaminico ad altre sostanze, comprese le bevande alcoliche. Inoltre, per quanto appaia paradossale, gli Africani che usano il Khat sono adulti, mentre le nuove generazioni di etiopi, yemeniti e somali preferiscono altri preparati tossicovolutuari.

Senza alcun dubbio, il Khat è un allucinogeno para-amfetaminico che, sotto il profilo criminologico, serve a ribadire la comune appartenenza alle varie etnie tradizionali dell' Africa occidentale, tant' è vero che, nel Regno Unito ed in Scandinavia, reprimere il Khat è ormai percepito alla stregua di una forma di

discriminazione razziale. Nel Benelux e a Londra, questa controversa sostanza è consumata nei “ mafrish “, ma anche in centri sociali autogestiti e luoghi di afro-raduno. In Svezia, il Khat viene liberamente assunto nei bar, in chioschi per alimentari o nei parchi durante i mesi estivi. Come prevedibile, non manca un' abbondante criminogenesi intorno a tali ambigui luoghi di aggregazione, che creano o, comunque, si inseriscono in quartieri nei quali le forze dell' Ordine faticano da accedere. Malaugurevolmente, come osservato da Griffiths & Lopez & Sedefov ( *ibidem* ), “ numerosi problemi psichici e somatici sono stati associati all' utilizzo di Khat. Tuttavia, la ricerca in materia è ancora allo stadio iniziale e le informazioni attendibili attualmente a disposizione sono ancora poche “. Generalmente, nella Tossicologia forense europea, si distingue tra l' uso a-problematico di dosi basse e, dall' altro lato, l' abuso cronico di quantità ingenti. Anche la dipendenza dal Khat pare essere più psicologica che fisiologica, **ma non vanno, ognimmodo, sottovalutati sintomi come gli scoppi di rabbia e l' aggressività, soprattutto nel contesto di poli-tossicomanie in cui si mescolano altre ulteriori sostanze, comprese le bevande etiliche**. Altri sintomi decisamente patologici sono danni alla mucosa orale, ipertensione, complicazioni cardiovascolari, ulcere duodenali, disfunzioni erettili, epatossicità e basso peso di bambini nati da donne che, in gravidanza, hanno masticato foglie di Khat. Inoltre, allo stato attuale, la Medicina Legale esclude eventuali ed utili impieghi sanitari del c.d. “ thè etiope “, che risulta soltanto una bizzarra tradizione ludico-ricreativa priva di senso al di fuori del contesto etnico d' origine. A prescindere dalle credenze del' ormai tramontata epoca coloniale, oggi, come precisato da Anderson & Beckerleg & Hailu & Klein ( *ibidem* ), “ tra le comunità di migranti insediate in Europa, il Khat rappresenta una questione controversa. Molti lo considerano come parte della propria identità culturale, mentre altri lo contestano per motivi religiosi. Anche se per secoli gli studiosi islamici hanno accettato il consumo di Khat, l' ascesa del fondamentalismo [ mussulmano ] ha portato l' attuale atmosfera di intolleranza nei confronti di questa abitudine in alcune scuole di pensiero “. Il migrante borderline che fa uso di Khat aumenta le proprie fobie sociali e tende a rimanere ai margini del mondo del lavoro o della formazione scolastica. Pertanto, **il Khat non è affatto a-problematico, pur se non presenta la dannosità chimico-biologica di altre sostanze come gli oppiacei e la cocaina. Dunque, anche per la fattispecie del Khat, l' astinenza totale rimane un positivo ed auspicabile valore socio-comportamentale**. Oggi, la nuova moda giovanile del Khat ha favorito l' export agro-alimentare dell' Etiopia, del Kenya e dello Yemen. A tal proposito, basti pensare che, nel biennio 2003-2004, l' Etiopia ha esportato 413 Milioni di dollari di Khat, con ripercussioni occupazionali interne molto notevoli. Assai ricercate sono pure le foglie fresche di Khat del Kenya, del Sudan e dell' Uganda, ove il boom della coltivazione del thè etiope si manifesta in continua crescita dal 1990. Oltretutto, la pianta del Khat richiede poca acqua, scarsa manodopera e nessun pesticida particolare. Tuttavia, nelle Tossicologia forense europea, non mancano le perplessità, in tanto in quanto, come osservato da Griffiths & Lopez & Sedefov ( *ibidem* ), “ si stima che il numero di utilizzatori di Khat in Europa sia in aumento, ma la conoscenza delle proporzioni e della natura del problema è ancora limitata. Sono quindi necessari studi di ricerca che permettano di approfondire aspetti quali il mercato di tale sostanza, l' evoluzione dei modelli di consumo e la portata delle conseguenze socio-economiche e sanitarie “. Purtroppo, dal punto di vista criminologico-securitario, la Mitteleuropa non sanziona l' importazione ed il consumo di Khat, con l' eccezione lodevole dell' Ungheria, la quale è proibizionista nei confronti di qualunque sostanza illecita simile all' efedrina. Altrettanto lassista è pure la politica anti-droga della Spagna, del Portogallo, della Romania, della Bulgaria e di molti Stati appartenenti

all' ex blocco sovietico. In Svizzera, Ucraina, Lituania, Lettonia ed Estonia, la PG non effettua alcun sequestro, dal momento che il Khat è equiparato al tabacco.

## **Profili medico-legali. Allucinogeni, effetti e TU 309/90**

Nella fase dello sviluppo giovanile, abbondano condotte rischiose e marcatamente disordinate, per cui “ non è raro trovare giovani adolescenti che fanno uso o abuso di sostanze stupefacenti e siano, contemporaneamente, in gravidanza. Nelle giovani madri che fanno uso di droghe, l' esposizione alle sostanze per il feto avviene principalmente nei primi periodi di gestazione, quando la gravidanza non è ancora riconosciuta ( Lassen & Lassen & Skov, 1992 ). Gli effetti prenatali degli allucinogeni, come l' acido lisergico e la ketamina, sono aggravati dalla frequente assunzione contestuale di altre ulteriori sostanze, tra cui l' eroina, la cocaina, la cannabis e le immancabili bevande alcoliche legali o semi-legali. Questa mescolanza chimico-tossicologica rende assai complicato separare gli effetti specifici di ciascuna tipica sostanza. In particolar modo, la ketamina, utilizzata lecitamente come anestetico, provoca danni estremamente gravi al cervello. Assai interessante è stato lo Studio di Honey ( 2004 ), che ha analizzato, su 20 pazienti tra i 18 ed i 49 anni d' età, gli effetti della ketamina come antagonista dei recettori N-metil-D-aspartato ( NMDA). Ovverosia, Honey ( ibidem ) ha inteso analizzare quali siano le alterazioni della memoria cagionate dalla ketamina, la quale svolge, in ambito tossicovoluttuario, un elevato effetto allucinogeno. Più dettagliatamente, Otten & Henson & Rugg ( 2001 ) nonché Duncan ( 2001 ) hanno osservato che la ketamina provoca disordini del pensiero, verbale e non, con una notevole riduzione delle funzioni della memoria dipendenti dalla corteccia frontale destra. Analogamente, gli stimoli ketaminici sulla corteccia frontale sinistra causano la perdita di un linguaggio coerente e razionale ( Wagner & Pare-Blagoev & Clarck & Poldrack, 2001 ) nonché gravi carenze di memoria relative alla scelta delle soluzioni pratiche migliori ( Fletcher & Henson, 2001 ). In effetti, anche nella Ricerca clinica di Adler ( 1998 ), era stato rilevato che “ l' aumentata attivazione [ per causa della ketamina ] della corteccia frontale sinistra in risposta a stimoli piacevoli / spiacevoli reca ad una difficoltà di giudizio cognitivo nell' identificare e nel selezionare le caratteristiche semantiche rilevanti in un determinato contesto. Tale difficoltà è il riflesso di un effetto della ketamina sulla capacità di giudizio [ e tale effetto ], ad alte dosi di assunzione, può portare a gravi disordini del pensiero “. Anzi, gli effetti nocivi dell' allucinogeno qui in parola sono devastanti anche a parere di Hetem ( 2000 ), giacché “ anche quando non sia evidente la compromissione comportamentale, la ketamina ha un impatto, a livello cerebrale, [ ... ], sulle regioni [ del cervello ] indispensabili ad una corretta abilità di memorizzazione, in particolare per la memoria di tipo episodico “. **Similmente, Honey ( 2005 ) parla di “ profondi cambiamenti della ketamina sulla capacità mnestica “. Come evidente, si tratta di affermazioni medico-forensi che dovrebbero far riflettere sul falso e fuorviante mito delle droghe etniche per uso ludico-ricreativo e tale affermazione proibizionistica certamente non vale solo per le sostanze ketaminiche o para-ketaminiche.** La ketamina, ma ciò vale anche per molti altri preparati psicoattivi, è un antagonista del recettore NMDA, dunque altera la corretta funzionalità della dopamina, distruggendo il delicato equilibrio del sistema prefrontale. La faciloneria populistica e disinvoltamente anarchica degli anti-proibizionisti

occidentali si scontra anche con l' esperimento di Narendran ( 2009 ), che ha somministrato, per 7 giorni ininterrotti, fiale di ketamina da 200-300 mg ad un gruppo di 14 tossicodipendenti cronici. La conclusione è stata, come prevedibile, che “ l' uso ripetuto di ketamina per scopi ricreazionali può alterare la trasmissione dopaminergica della corteccia prefrontale, che è un sistema neuronale criticamente coinvolto nella capacità di memorizzazione ( c.d. memoria di lavoro ) e nel controllo delle funzioni esecutive “ ( Narendran, ibidem ).

Altrettanto drammatico è pure il sempre più diffuso consumo dei funghi allucinogeni, responsabili di lesioni irreversibili al cervello, ma pure di problemi renali, aritmie atriali e infarto miocardico ( si veda, a tal proposito, il primo e storico Studio predisposto, nel Novecento, da Hyde, 1978 ). Una ventina d' anni fa, il tedesco Schwartz ( 1998 ) ha monitorato un 33enne assuntore abituale di funghi magici, il quale manifestava monoparesi alla gamba sinistra, disturbi visivi bilaterali, cecità transitoria ( amaurosi ), infiammazione dei dischi ottici, neurite ottica, scoordinazione nel camminamento, sordità all' orecchio sinistro ed eccessivi riflessi tendinei dalla parte sinistra del corpo senza segni piramidali. In buona sostanza, e non soltanto nel caso-limite qui in esame, “ è possibile parlare di un effetto tossico dei funghi [ allucinogeni ] sul sistema nervoso centrale, nonostante l' esatto meccanismo patogenetico rimanga ancora sconosciuto “ ( Schwartz, ibidem ). Dunque, **v' è molto da riflettere di fronte all' allegra spensieratezza di chi esalta il presunto potenziale ricreativo dei funghi magici, che recano a conseguenze assolutamente negative, a prescindere dai miti e dalle tradizioni nefaste delle popolazioni sudamericane precolombiane.** Oltretutto, quasi sempre, il consumo di funghi allucinogeni è congiunto all' uso di cannabis e di bevande alcoliche, con la conseguente necessità di assumere alte dosi di corticosteroidi per ripristinare condizioni psico-fisiche normali. La psilocibina è un alcaloide amminico con potenti effetti allucinogeni. Essa, soprattutto nelle zone desertiche del Messico, è contenuta nei funghi denominati Psilocibe ( Peyote ) e Stropharia, masticati solitamente dopo l' apposita seccatura. In uno Studio congiunto anglo-danese, Franz & Regele & Kirchmair ( 1996 ) hanno sottoposto a Risonanza Magnetica funzionale ( fMRI ) 15 volontari 32.enni che hanno assunto psilocibina per 28 giorni consecutivi. La somministrazione del predetto principio attivo è avvenuta per via endovenosa anziché per masticazione. L' esperimento ha confermato che i funghi magici “ creano profondi cambiamenti nello stato di coscienza dei soggetti dopo la somministrazione di psilocibina, ma, sorprendentemente, la diminuzione del flusso sanguigno e del segnale BOLD sono stati riscontrati solo in regioni come il talamo, la corteccia cingolata anteriore e posteriore ( ACC e PCC ) [ ... ] ossia, maggiore era la diminuzione dell' attività neuronale, maggiori erano i sintomi allucinatori riscontrati nei soggetti [ ... ] Questo significa che le droghe psichedeliche ed i loro effetti sull' organismo causano una significativa riduzione dell' attività e della connettività funzionale, proprio nelle aree cerebrali coinvolte nei circuiti neuronali d' integrità delle funzioni mentali, dando origine ad uno stato di disgregazione della consapevolezza cognitiva“. Alla luce di tali pesanti rilevazioni mediche, **v' è da chiedersi se esista veramente la necessità oppure la semplice opportunità di cagionare reazioni allucinatorie tanto innaturali e dannose. La domanda fondamentale, a parere di chi scrive, è se convenga sacrificare l' igiene mentale nel nome di non meglio precisabili rituali di gruppo inutili e completamente decontestualizzati dal tessuto collettivo di popolazioni primitive ormai estinte da secoli.** Basti pensare che svariati Autori anglofoni parlano di una “ de-attivazione cerebrale “ dopo l' assunzione di quella tanto decantata

psilocibina che dovrebbe aiutare a costruire un ambiente amicale di gruppo rilassato e simpatetico. L' unica, cruda e drammatica verità, viceversa, è che, come analizzato da Ragland ( 2001 ), " il sistema serotoninergico [ già fisiologicamente vulnerabile, ndr ] e in particolare i recettori 5-HT2A/1A sono coinvolti nel processamento dell' informazione visiva e nella pato-fisiologia dei disturbi visivi che comprendono le allucinazioni, [ anche ] nella malattia del Parkinson e nella schizofrenia ". Inoltre, nonostante le mode e le dispercezioni sotto-culturali giovanili, la psilocibina genera una grave dipendenza organica e altera completamente la percezione dello spazio e del tempo, il che, nuovamente, ricorda l' importanza di non guidare autoveicoli sotto l' effetto di allucinogeni. Quindi, occorre interrogarsi seriamente sulla scelta di sperimentare droghe tribali sacrificando e compromettendo la propria salute mentale. Gli allucinogeni, anche se vegetali, non recano a stati di benessere naïfs o a paradisi artificiali privi di conseguenze negative di lungo periodo.

### **Volume consigliato**

### **B i b l i o g r a f i a**

Adler, Effects of ketamine on thought disorder, working memory, and semantic memory in healthy volunteers, *Biological Journal of Psychiatry*, 43, 1998

Anderson & Beckerleg & Hailu & Klein, *The Khat Controversy. Stimulating the Debate on Drugs*, Berg, Oxford, 2007

Duncan, Clinical and sensorimotor gating effects of ketamine in normals. *Journal of Neuropsychopharmacology*, 25, 2001

Feyissa & Kelly, A review of the neuropharmacological properties of khat, *Progress in Neuro-Pharmacology and Biological Psychiatry*, 32, 2008

Fletcher & Henson, Frontal lobes and human memory: insights from functional neuroimaging, 124, 2001

Franz & Regele & Kirchmair, Magic mushrooms: hope for a " cheap high " resulting in endstage

renal failure, *Nephrological Dialysis Transplant*, 11, 1996

Griffiths & Lopez & Sedefov, Khat use and monitoring drug use in Europe: The current situation and issues for the future, *Journal of Ethnopharmacology*, Vol. 132, n. 3, 2010

Hetem, Effect of a subanesthetic dose of ketamine on memory and conscious awareness in healthy volunteers, *Psychopharmacology*, 152, 2000

Hyde, Abuse of indigenous psilocybin mushrooms: a new fashion and some psychiatric complications, *British Journal of Psychiatry*, 1978

Honey, Acute ketamine administration alters the brain responses to executive demands in a verbal working memory task: an fMRI study. *Neuropsychopharmacology*, 29, 2004

idem Impairment of specific episodic memory processes by sub-psychotic doses of ketamine: the effects of levels of processing at encoding and of the subsequent retrieval task.

*Psychopharmacology*, 2005

Klein, Khat in the neighbourhood: Local government responses to khat use in a London community, *Substance Use and Misuse*, Vol. 43, 2008

Lassen & Lassen & Skov, Consumption of psilocybin-containing hallucinogenic mushrooms by young people. *Ugeskr Laeger*, 154, 1992

Narendran, PET Imaging of D2/3 agonist binding in healthy human subjects with the radiotracer [ 11C]-N-propyl-nor-apomorphine ( NPA ): preliminary evaluation and reproducibility studies *Synapse*, July 2009

Otten & Henson & Rugg, Depth of processing effects on neural correlates of memory encoding: relationship between findings from across- and within-task comparisons, 2001

Pennings & Opperhuizen & van Amsterdam, Risk assessment of khat use in the Netherlands. A review based on adverse health effects, prevalence, criminal involvement and public order, *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 52, 2008



Ragland, Effect of schizophrenia on frontotemporal activity during word encoding and recognition: a PET cerebral blood flow study, *American Journal of Psychiatry*, 158, 2001

Schwartz, Hallucinogenic mushrooms, *Clinical Pediatric Journal*, Philadelphia, 27, 1998

Wagner & Pare-Blagoev & Clark & Poldrack, Recovering meaning: left prefrontal cortex guides controlled semantic retrieval. *Neuron*, 31, 2001

Warfa & Klein & Bhui & Leavey & Craig & Stansfeld, Khat use and mental illness: A critical review, *Social Science and Medicine*, 65, 2007

<https://www.diritto.it/gli-allucinogeni-nel-t-u-309-90/>