Liuc Papers

Pubblicazione periodica dell'Università Carlo Cattaneo - LIUC

Numero 301, ottobre 2016

Serie

Etica, diritto ed economia

17

Marcello Esposito

Gli effetti economici della liberalizzazione della cannabis in Italia

Serie: Etica, diritto ed economia

Liuc Papers

ISSN:1722-4667

Direttore Responsabile: Piero Cavaleri
Direzione, redazione, amministrazione: Università Carlo Cattaneo - LIUC
C.so Matteotti, 22 - 21053 Castellanza (Va) - Italia
tel. 0331-5721 - fax. 0331-572320

Registro stampa Tribunale di Busto Arsizio n. 11/93 del 11.06.93

Comunicazioni di carattere organizzativo vanno indirizzate a:
Piero Cavaleri, *LIUC Papers*, Università Carlo Cattaneo, Biblioteca «Mario Rostoni»
Corso Matteotti 22, 21053 Castellanza (VA), Tel. 0331-572.267 # E-mail pcavaler@liuc.it

GLI EFFETTI ECONOMICI DELLA LIBERALIZZAZIONE DELLA *CANNABIS* IN ITALIA

Marcello Esposito[1 2]

Introduzione

La Proposta di legge[3] per la legalizzazione della *cannabis*, a firma di 218 parlamentari, ha riacceso in Italia il dibattito sugli effetti economici e gli introiti possibili per le casse dello Stato. D'altro canto, nella relazione introduttiva allegata alla proposta di legge le motivazioni per la liberalizzazione sono sostanzialmente due. La prima è la necessità di concentrare l'azione di contrasto delle forze di polizia verso il "*traffico delle (letali) droghe pesanti*". La seconda è la dimensione economica del mercato illegale della *cannabis*. [4] Stando ai proponenti della proposta di legalizzazione, l'industria criminale della *cannabis* in Italia avrebbe un fatturato pari all'1%-1,8% del PIL e gli introiti fiscali, in caso di legalizzazione, potrebbero aggirarsi su 11-22 miliardi di euro, cioè lo 0,7%-1,4% del PIL. Per avere un termine di paragone gli introiti per l'erario del gioco d'azzardo, del tabacco e dell'alcol sono rispettivamente pari a circa 8 miliardi, 13 miliardi e 12 miliardi di euro[5].

Le cifre sono di assoluto rilievo e meritano, quindi, un approfondimento. Un'analisi completa della convenienza "economica" della legalizzazione della *cannabis* per una collettività

---

[1] Desidero ringraziare Sara Castiglioni ed Ettore Zuccato dell'Istituto Mario Negri per il confronto sul metodo Aquadrugs. Desidero altresì ringraziare Simone Feder della Casa del Giovane di Pavia per l'incoraggiamento e il continuo scambio di idee e informazioni che solo chi vive il mondo della dipendenza può trasmettere. Vale per tutti l'usuale disclaimer.

[2] Università "C. Cattaneo", Castellanza

[3] Per il testo si veda http://www.senato.it/leg/17/BGT/Schede/FascicoloSchedeDDL/ebook/45936.pdf

[4] Citando la relazione annuale della Direzione Nazionale Antimafia (DNA, 2015), si legge nella Proposta: "il mercato dei derivati della cannabis, nella più ottimistica delle ipotesi, supererebbe oggi i 15 miliardi di euro e, nella più pessimistica, supererebbe i 30 miliardi di euro". La legalizzazione della cannabis, quindi, "genererebbe un gettito fiscale assolutamente consistente, considerando che, con una regolamentazione analoga a quella dei tabacchi – come quella prevista dalla presente proposta di legge – circa i tre quarti del prezzo di vendita dei prodotti sarebbero costituiti da componenti di natura fiscale."

[5] Aurighi S., 21 marzo 2014, "Gioco d'azzardo, alcol e sigarette: lo Stato spende più di quanto incassa", Il Venerdì di Repubblica

richiederebbe la valutazione di almeno tre fattori. Il primo riguarda gli introiti per l'erario derivanti dall'emersione del mercato "nero" e, quindi, dalle tasse sulla produzione e il consumo di *cannabis*. Il secondo, le eventuali minori spese per il contrasto alla produzione e spaccio di *cannabis*. Il terzo, la maggiore spesa sanitaria e i costi sociali che deriverebbero dalla rinuncia all'azione di contrasto e dal rischio di un ampliamento del mercato della *cannabis*.

Nel capitolo 1 si stima la dimensione del mercato della *cannabis*, che non è opera facile visto che si tratta appunto di attività illegali, punite penalmente. Bisogna, pertanto, ricorrere a evidenze indirette (*survey* di consumatori, presenza di residui nelle acque reflue, sequestri di droga, esperienze internazionali) da cui inferire il consumo finale della *cannabis* in Italia. La variabilità dei risultati presenti in letteratura è molto ampia. Le stime della DNA (2015) si collocano al di fuori di ogni *range* stimato in precedenza. La Commissione Europea[6], ad esempio, stima un consumo di cannabis in Italia che è pari a 1/3-1/10 di quella della DNA. Rispetto alle cifre elevatissime riportate nella relazione introduttiva alla proposta di legge, come vedremo questo studio conferma la necessità di procedere con estrema prudenza.

La dimensione del mercato illegale è solo il punto di partenza di una analisi economica del valore per l'Erario della legalizzazione della *cannabis*. La fiscalità incide, infatti, sul prezzo al consumo e la domanda non è anelastica rispetto al prezzo. Bisogna pertanto valutare quanta parte dell'offerta "illegale" possa essere sostituita dall'offerta "legale". Se il mercato "illegale" continuasse a servire i tossicodipendenti e i forti consumatori di *cannabis*, più sensibili alla variabile "prezzo" rispetto ai consumatori occasionali, l'offerta legale si ridurrebbe a soddisfare i consumatori occasionali e le entrate potrebbero ridursi notevolmente rispetto alle stime più ottimistiche. D'altro canto, se la proposta di legalizzazione ha come obiettivo quello di concentrare le risorse della magistratura e delle forze di Polizia su altri terreni ritenuti più pericolosi, è difficile che l'offerta legale possa vincere la competizione dell'offerta illegale. Soprattutto, in un Paese, come l'Italia, caratterizzato da vecchie e nuove mafie.

Nel capitolo 2 si effettuano alcune congetture sulla struttura che potrebbe assumente il settore della cannabis legale, partendo dall'ipotesi, contenuta nella Proposta di Legge, che si applichi la tassazione del tabacco. Utilizzeremo una stima bottom-up del costo di produzione della cannabis per dimostrare che, con una tassazione finale al consumo del 75% del prezzo di vendita, è probabile che il modello commerciale non riesca ad andare molto oltre quello "dal produttore al consumatore".

Queste previsioni si basano ovviamente sull'ipotesi che lo Stato che liberalizza non abbia intenzione di allargare la platea dei consumatori allo scopo di fare "cassa", come già successo

[6] Trautmann et al (2013)

nel 2003 in Italia con le *slot machine*. Ma in questo caso sarebbe d'obbligo misurare le conseguenze sanitarie e sociali della diffusione incontrollata dell'uso di quella che il Dipartimento Politiche AntiDroga[7] presso la Presidenza del Consiglio (DPA) ha definito una sostanza pericolosa e tossica per la salute fisica e mentale di che ne fa uso. Cosa che faremo nel capitolo 3. Purtroppo, non esiste di fatto possibilità di attingere ad esperienze internazionali. Le liberalizzazioni della cannabis a scopo ricreativo risalgono nel caso del Colorado agli inizi del 2014. Mentre il Olanda la cannabis è tollerata più che liberalizzata e quindi non esistono molti dati. Ad esempio, non ci sono introiti fiscali specifici sulla vendita di cannabis e la produzione è vietata.

Nelle conclusioni esponiamo quello che per noi rimane il trilemma della liberalizzazione della cannabis. Nella legalizzazione della cannabis ci sono sostanzialmente tre obiettivi che si potrebbero voler perseguire: protezione dei consumatori; risparmio sui costi di repressione; introiti fiscali. Il problema è che questi tre obiettivi non sono ottenibili tutti insieme. Se ne possono ottenere solo due per volta, sacrificando il terzo.

1. La dimensione del mercato illegale della cannabis in Italia e la stima delle entrate fiscali in caso di legalizzazione in un contesto statico di domanda

Per stimare il valore per l'Erario della legalizzazione della *cannabis* è necessario partire da una stima dalle dimensioni del mercato illegale. Trattandosi di un mercato illegale non esistono statistiche ufficiali e le stime presenti in letteratura hanno una notevole variabilità. Variabilità causata tra l'altro dalle oscillazioni di prezzo e dalla dinamica temporale del consumo di droga, che dipende dall'evoluzione nelle abitudini dei consumatori e dall'innovazione di prodotto registrata negli ultimi 20 anni.

Esistono, inoltre, specifici fattori di complessità che risiedono nel fatto che alcune tipologie di analisi si basano sulla sostanza grezza mentre altre si riferiscono al principio attivo della *cannabis*, il cosiddetto THC[8]. La stessa sostanza grezza è poi presente sul mercato in molte forme (marijuana e hashish, le principali), con gradi di *potency*[9] diversa. La sostanza grezza viene spesso misurata in "dosi", non in grammi. Ma il peso di una dose varia in base alle abitudini di consumo, rendendo ancora più difficile l'analisi di corrispondenza tra uno studio e l'altro. A tal proposito, è necessaria una minima conoscenza "farmacologica" della *cannabis* e rimandiamo agli Allegati 1, 2, 3 e 4 per gli approfondimenti necessari. Per quanto gli aspetti più

[7] Serpelloni et al. (2011)
[8] Si veda l'Allegato 1
[9] Si veda l'Allegato 1

tecnici della farmacologia della *cannabis* non siano necessari per la lettura di questo lavoro, consigliamo di leggere la prima parte dell'Allegato 1 dove si spiega cosa sia la *cannabis*.

Per procedere, dunque, è necessario in primo luogo stimare il consumo di sostanza. Per ottenere il valore monetario del mercato, il consumo va moltiplicato per il prezzo della sostanza. Infine, per derivare una stima degli introiti per lo Stato in caso di legalizzazione, bisogna ipotizzare un'aliquota fiscale e ragionare sull'elasticità al prezzo della domanda.

1.1 la stima del consumo illegale di cannabis

La dimensione del mercato illegale della *cannabis* può essere stimata dal lato dell'offerta (*supply-side*) e dal lato del consumo (*demand-side*).

La stima *demand-side* del consumo di *cannabis* avviene tradizionalmente attraverso indagini campionarie sulle abitudini di consumo o, recentemente, attraverso i residui del principio attivo presenti nelle acque reflue. La prima metodologia è quella usata più frequentemente nella letteratura o per le pubblicazioni statistiche ufficiali. La seconda è piuttosto recente e necessita di ulteriori evidenze sul suo grado di affidabilità. Ma vale la pena approfondirla perché, in assenza d'altro, i "rifiuti" rappresentano l'unica evidenza empirica ed oggettiva del "consumo".

La stima *supply-side* è resa particolarmente complessa dal fatto che la produzione e lo spaccio sono perseguite penalmente in maniera molto più pesante che non il consumo e, quindi, sono più sotto traccia. Inoltre, la produzione avviene in buona parte in paesi del Terzo Mondo. Pertanto, una stima "*supply-side*" non può ad esempio essere effettuata attraverso rilevazioni satellitari sull'estensione delle piantagioni, come potrebbe accadere per alcuni paesi produttori, ma principalmente attraverso i sequestri della materia prima da parte delle forze di Polizia. Per un paese trasformatore e crocevia della malavita internazionale, come l'Italia, questo rende ancora più difficile inferire dai sequestri sul territorio o nelle acque nazionali la dimensione del mercato domestico.

1.2 La stima "*demand-side*" del consumo basata sulle *survey* IPSAD

Utilizzeremo l'IPSAD, cioè *l'Indagine di Popolazione Italiana sull'uso di Alcol e Droghe* condotta dal *Consiglio Nazionale delle Ricerche* in base alla metodologia sviluppata dalla EMCDDA *(European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction)*[10], che alimenta le statistiche ufficiali europee sul consumo di stupefacenti nei Paesi europei. Bisogna subito premettere che questo tipo di indagine può sottostimare i consumatori di droghe, soprattutto quelli occasionali che possono negare il consumo anche dietro garanzia di anonimato. Il

[10] Osservatorio Europeo delle droghe e delle tossicodipendenze

fenomeno è noto con il termine di "under-reporting" delle *survey* e ne terremo conto moltiplicando le stime per 1,25[11].

I dati IPSAD riportati nella relazione del *Dipartimento Politiche AntiDroga* (2014) rivelano che l'8,7% della popolazione italiana tra i 15 e i 64 anni nel 2011 ha fatto un uso occasionale di *cannabis* (nel senso che ha dichiarato di averne fatto uso nei 12 mesi precedenti l'indagine). In totale, sono 4,4 milioni di individui, in accordo con la stima contenuta in Rossi C. (2013) e non molto lontani dalle stime riportate in Bouchard & Tremblay (2005)[12]. I consumatori abituali (quelli cioè che hanno consumato *cannabis* anche nei 30 giorni precedenti) sono invece il 3,9%. Tra i consumatori abituali, nel 2008 coloro che ne hanno fatto uso per più di 20 giorni su 30 sono circa il 17,6 (tavola 1).

Tavola 1- prevalenza di consumo di cannabis in Italia (fonte: DPA 2014)

indagine IPSAD 2011	**Occasionale**	**1 - 3 giorni / mese**	**4 -9 giorni / mese**	**10 - 19 giorni / mese**	**20+ giorni / mese**	**TOTALE**
% popolazione maggiorenne	4.80%	1.86%	0.96%	0.40%	0.69%	8.7%
numero consumatori	2,433,573	941,185	484,433	201,682	348,001	4,408,875

Costruiamo un semplice modello di consumo, ipotizzando che in un tipico giorno di consumo il cliente occasionale assuma la dose media singola pari a 0,25 grammi di *cannabis*[13] mentre il consumatore assiduo ne assuma 1 grammo[14]. Ne deriva un consumo annuo pari a 176 tonnellate di *cannabis*. Moltiplicando per 1,25 a causa dei noti problemi di *under-reporting*, si ottiene una stima di consumo pari a 220 tonnellate.

Nel nostro modello, il target dei consumatori è costituito da circa 4,4 milioni di italiani. Da notare che in questo modo stiamo sottostimando il consumo domestico complessivo. Stiamo, ad esempio, escludendo gli ultrasessantacinquenni e gli immigrati irregolari. I primi sono trascurabili, ma gli immigrati irregolari sono una fetta importante del mercato. Tuttavia, ai nostri fini, che sono quelli di stimare la dimensione del mercato "legale", possono essere omessi nell'ipotesi che in caso di liberalizzazione si controlli che la *cannabis* legalizzata sia venduta solo ai maggiorenni e a chi abbia i documenti in regola.

Un altro problema potrebbe proporsi nei confronti dei turisti e dei cittadini stranieri residenti in Italia. Negli Stati americani che hanno liberalizzato la *cannabis* esistono delle limitazioni all'acquisto da parte dei non residenti. Ed è assolutamente vietata l'esportazione. In Olanda,

[11] Seguiamo le indicazioni metodologiche contenute in Trautmann et al (2013)
[12] Stima pari a 4,005,888 in Bouchard & Tremblay (2005)
[13] Pari ad uno "spinello". Si veda l'allegato 3.
[14] Le stime sono interpolazioni rispetto ai dati riportati in Rossi C. (2013) a pag. 126, dove si riporta che un consumatore occasionale consuma mediamente 7,8 grammi all'anno; un consumatore regolare 106,9 grammi e un consumatore intensivo 372,3 grammi.

viceversa, i turisti rappresentano una fetta importante del consumo di cannabis. In questo lavoro, non stimeremo le entrate per lo Stato italiano derivanti dalla vendita di cannabis a cittadini stranieri.

1.3 La stima "demand-side" del valore del mercato illegale e delle potenziali entrate fiscali

Se il prezzo al grammo (pre-tax) fosse pari a 10 euro[15], la spesa degli italiani sarebbe pari a 2,2 mld di euro. Ipotizzando che, come suggeriscono gli esponenti del fronte anti-proibizionista, si riesca ad applicare una tassazione pari al 75%, la stessa gravante sul tabacco, ne deriva per lo Stato un introito di 1,65 mld di euro.

Escludiamo altresì il consumo di *cannabis* da parte degli immigrati irregolari presenti sul territorio italiano, che non sono intervistati nelle *survey* e che, comunque, non potrebbero accedere al mercato "legale" (se le disposizioni di legge dovessero prevedere un minimo di controlli nella fase di vendita).

Nella letteratura precedente esistono diverse stime sul consumo di cannabis in Italia e sul valore monetario del mercato "illegale". L'analisi di questi studi è riportata nell'Allegato 6: la dimensione del mercato della *cannabis* è stata stimata in un *range* che va da un minimo di 1,75 miliardi di euro ad un massimo di 7,08 mld. La stima elaborata in questo studio si colloca nella parte bassa del *range*, più vicina alla stima dello studio di Trautmann et al (2013).

Escludendo le stime viziate da maggiori problemi metodologici, se il mercato legale riesce a sostituirsi completamente a quello illegale e si riesce a caricare un'aliquota fiscale effettiva del 75%, gli introiti per il fisco si collocherebbero tra 1,5-3 miliardi di euro.

[15] Si veda allegato 5

Tavola 2- Fatturato e introiti fiscali sulla base delle stime
"Demand-side" del consumo illegale di cannabis

metodo	studio	Consumo annuo (kg)	Numero Consum.	Consumo medio mensile (dosi cannabis)	Prezzo medio al grammo (euro)	Fatturato pre-tax (mln eur)	Introiti fisco (mln eur) (4)
metodo demand-side	Trautman et al (2013) (2)	384,300	8,105,720	15.8	10	3,843	2,882
	Costes et al (2008) (2)	236,253	8,105,720	9.7		2,363	1,772
	Rossi C. (2013) vers originale (3)	703,033	4,506,624	52.0		7,030	5,273
	Rossi C. (2013) vers rivista (3)	175,758		13.0		1,758	1,318
	Rossi M. (2013)	623,378	5,460,000	38.1	8.1	5,049	3,787
	questo studio	220,266	4,410,852	16.6	8,81 - 12,5	1942 - 2753	1457 - 2065

Note: (1) la dose di cannabis è stimata pari a 250mg di sostanza grezza, circa 1 spinello; (2) anno di riferimento 2007;
(3) nella versione originale è pari a 1 grammo, in quella corretta è pari a 0,25 grammi; per omogeneità rispetto agli altri studi abbiamo quindi ricalcolato per la versione originale il numero di dosi in base allo standard di 0,25gr;
(4) ipotesi di aliquota effettiva pari al 75% sul prezzo pre-tax ;

1.4 stima del consumo basata sulla epidemiologia delle acque reflue

La stima del mercato della *cannabis* può essere ricavata dalle stime di consumo di *cannabis* (hashish e marijuana) ottenute con la metodologia sviluppata dall'Istituto Farmacologico "*Mario Negri*" e denominata "epidemiologia delle acque reflue". Questa metodologia è stata utilizzata nel progetto *AquaDrugs* del *Dipartimento delle Politiche AntiDroga* (DPA) della *Presidenza del Consiglio dei Ministri* ed è stata applicata, oltre che per la *cannabis*, per le principali droghe (cocaina, eroina, metanfetamine). Per quanto riguarda la *cannabis*, si misurano i quantitativi in g/giorno di THC, stimati analizzando il metabolita principale (THC-COOH) nelle acque reflue urbane. [16] [17]

Esistono numerose variabili che intervengono nella relazione tra la quantità di principio attivo rilevato nelle acque reflue e consumo di *cannabis*. Alcune di queste variabili sono comuni anche alle altre droghe: ad esempio, la precisa rappresentazione e conoscenza dell'idraulica del sistema fognario di una città metropolitana. Altre sono invece specifiche della *cannabis*. La *potency* e, quindi, il principio attivo della *cannabis* che viene assunto varia in maniera considerevole a seconda della tipologia del prodotto, della sua qualità e del modo di assunzione. Inoltre, il metabolismo e la farmacocinetica della *cannabis* sono piuttosto complessi. Ne deriva che la quantità di THC-COOH escreta in un dato giorno potrebbe essere in realtà la risultante non solo del consumo in quel giorno ma anche dei residui del consumo dei giorni precedenti. Nell'Allegato 4, stimiamo che questo possa portare ad una sovrastima del consumo di quattro volte, rispetto ad un dato basato su relazioni di laboratorio limitate alla presenza di THC-COOH nelle urine in un arco temporale relativamente ristretto.

Bisogna, infine, effettuare un paio di annotazioni in relazione all'utilizzo dei dati *Aquadrugs* per la stima del mercato "legale" della *cannabis*. In primo luogo, nelle acque reflue sono presenti i residui del consumo anche di categorie di persone presumibilmente escluse dal mercato "legale" ma che rappresentano una fetta significativa del mercato "illegale": minorenni e immigrati irregolari provenienti da particolari aree geografiche. Categorie che non potrebbero acquistare la droga se venisse imposto, come auspicabile, un controllo serio sugli acquirenti. In secondo luogo, *Aquadrugs* è stato applicato al momento ai sistemi fognari dei principali aggregati urbani. I valori medi vengono poi proiettati a livello nazionale. Anche in questo caso è plausibile ritenere che ci sia una discrepanza strutturale tra il consumo di droghe nelle grandi città rispetto ai centri di minore dimensione.

---

[16] http://politicheantidroga.dronet.org/progetti-e-ricerca/progetti-dpa/sezione-5---epidemiologia-e-valutazione/54-aquadrugs/presentazione-.aspx

[17] DPA (2014)

L'utilizzo più efficace delle stime *Aquadrugs* non sarebbe quindi tanto nella stima puntuale della dimensione del mercato della *cannabis* ma in un'analisi temporale e comparativa, nel tempo e tra comunità, del suo consumo.[18] [19] Per quanto anche le variazioni del THC-COOH presente nelle acque reflue possa essere influenzato da cambiamenti nelle modalità di consumo e nella qualità della merce presente sul mercato, è presumibile che questi cambiamenti siano più lenti e possano essere comunque scomposti con le tecniche econometriche. In ogni caso, nella tabella sottostante abbiamo riportato la stima del fatturato del mercato illegale della *cannabis* partendo dai dati rilevati da *Aquadrugs*.

Un esercizio analogo è presente in David-Ofria (2015), dove si assume implicitamente che la dose di THC riportata nelle tavole della relazione del DPA (2014) corrisponda ad un consumo di 1 grammo di *cannabis*. Da questa assunzione gli autori derivano un consumo di *cannabis* pari a 801 tonnellate all'anno. Con un prezzo al grammo della *cannabis* compreso tra 8 euro e 12 euro, il mercato illegale della *cannabis* vale per gli autori 8-10 miliardi di euro. Se applichiamo ai livelli di THC rilevati da *AquaDrugs* il livello di "*potency*" ipotizzato da Zuccato et al. (2008), senza alcuna correzione per la farmacocinetica del THC, otteniamo un livello di consumo leggermente più basso (nella Tavola è la riga corrispondente all'ipotesi a).

In realtà, se teniamo conto della farmacocinetica della cannabis[20], le stime sui volumi e sul fatturato dell'industria della *cannabis*, nonché sui potenziali introiti per lo Stato, si riducono di un quarto e diventano molto più simili alle stime ottenute con il metodo delle *survey* (nella Tavola è la riga corrispondente all'ipotesi b).

[18] Si veda Castiglioni et al (2014)
[19] Si veda Zuccato et al (2011)
[20] Allegato 4

Tavola 3- Fatturato e introiti fiscali sulla base delle stime "AquaDrugs" del consumo illegale di cannabis

metodo	studio	Dosi THC /1000 abitanti (1)	Potency	Consumo annuo (kg)	Numero Consumatori	Consumo medio mensile (dosi cannabis) (1)	Prezzo medio al grammo (euro)	Fatturato pre-tax (mln eur)
metodo basato su stime consumo Aquadrugs	David-Ofria (2015)	183.1	12.50%	801,978	4,410,852	60.6	8 - 12	6.415-9.623
	questo studio (a)		14%	715,661		54.1		5725 - 8588
	questo studio (b)	45.8	14%	178,915		13.5		1908 - 2147

Note: (1) la dose di THC è stata ribasata sullo standard italiano di 25 mg, a cui corrisponde una dose di 250 mg di sostanza grezza, circa 1 spinello. Si veda l'Allegato 3.

Se l'offerta legale fosse in grado di spiazzare completamente l'offerta illegale, applicando l'aliquota fiscale effettiva del tabacco (75%) alla *cannabis*, possiamo stimare che per lo Stato potrebbero derivarne introiti dell'ordine di 5-7 miliardi, nell'ipotesi più ottimistica, e 1,9-2,1 miliardi in quella meno ottimistica.

Per farsi un'idea della ragionevolezza delle diverse ipotesi, abbiamo riportato il consumo medio in termine di "spinelli" che le varie ipotesi implicherebbero. Secondo il modello senza correzioni per la farmacocinetica, il consumo medio, da parte dei 4,4 milioni di italiani che hanno dichiarato nel 2013 di avere consumato *cannabis* negli ultimi 12 mesi, sarebbe pari a 60 spinelli al mese, cioè quasi 2 al giorno. Nel modello (b) che tiene conto della farmacocinetica della *cannabis* il consumo medio si riduce a 13,5 spinelli al mese. Un dato di consumo più ragionevole, se si tiene conto che il riferimento è a 4,4 milioni di italiani.

1.5 le stime "*supply-side*" basate sui sequestri di *cannabis*

Ha suscitato un certo clamore mediatico la *Relazione annuale* della *Direzione Nazionale Antimafia* (2015). Da un lato, per il messaggio piuttosto drammatico sull'esito della battaglia che le forze dell'ordine stanno combattendo contro la diffusione della *cannabis*. Dall'altro, per la stima della dimensione del mercato della *cannabis*, che è stata ripresa nella relazione introduttiva alla proposta di legge di liberalizzazione della *cannabis*.

La *Direzione Nazionale Antimafia* (2015), sulla base dei sequestri effettuati nel periodo 1/7/2013-30/6/2014 (kg 147.132) e ipotizzando un "*interception rate*" del 5%-10% (il rapporto tra sequestri e merce consumata) stima un consumo annuo *monstre* di 1.471.320 – 2.942.640 kg. Moltiplicando per un prezzo di 10 euro al grammo, ne deriva un valore del mercato della *cannabis* pari a 15-30 miliardi di euro.

Per capire l'enormità della stima di consumo effettuata dalla DNA, le cifre non sono molto lontane da quelle del consumo totale dei paesi europei stimato da Costes et al (2008) e da Trautmann et al (2013). La DNA stessa le traduce in assunzioni medie annue procapite di 25-30 grammi di cannabis per ogni italiano (compresi vecchi e bambini). Se limitassimo il calcolo solo a coloro che dichiarano di aver assunto *cannabis* nell'ultimo anno (in base all'indagine IPSAD richiamata in precedenza), se la stima della DNA fosse corretta, avremmo 4,4 milioni di italiani che assumono 333-667 grammi di *cannabis* all'anno. Significa 4,4 milioni di persone che fumano ogni giorno dell'anno 4-7 spinelli, spendendo 300-600 al mese solo in *cannabis*.

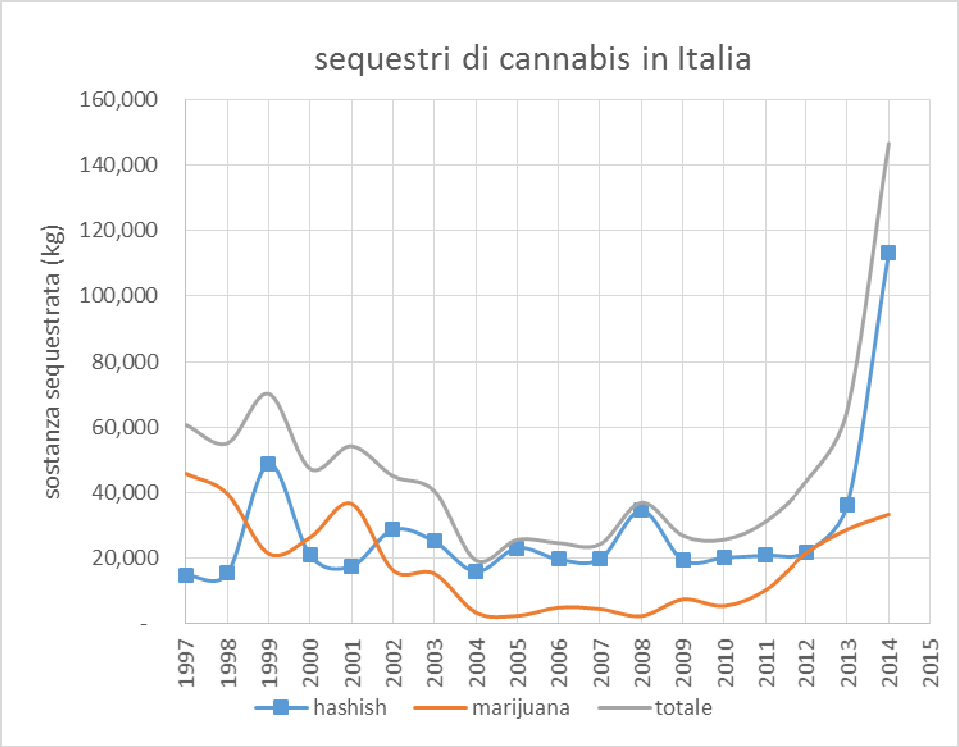
Un altro modo per comprendere l'enormità del presunto consumo italiano consiste nel rapportarlo alla stima della produzione mondiale. L'ultima stima è relativa al 2008 a cura delle Nazioni Unite e calcola in 9.900 tonnellate e in 66.100 tonnellate la produzione mondiale di *hashish* e di *marijuana*.[21] Quindi, visto che i sequestri di *hashish* effettuati dalle forze di Polizia italiane nel 2014 sono stati pari al 77% del totale, ne deriverebbe che in Italia si consumano 1.132-2.265 tonnellate di *hashish*. Queste quantità sarebbero pari all'11,4%-22,8% della produzione mondiale.

La stima della DNA solleva molti interrogativi metodologici. Il primo è che è basata su un solo anno di sequestri ed i sequestri variano enormemente di anno in anno. Nel grafico sottostante è riportato l'andamento dei sequestri di *cannabis*, suddivisa in *marijuana* e *hashish*. Dal grafico si evince chiaramente che il 2014 è stato un anno eccezionale per quel che riguarda i sequestri di *hashish*. Questi erano abbastanza stabili, attorno alle 20-40 tonnellate dal 1997 al 2013. Nel 2014 sono balzati a 113 tonnellate. Come termine di confronto, nella Unione Europea

[21] UNODC (2009). Abbiamo preso i valori massimi del range indicato nello studio.

i sequestri di *hashish* e di *marijuana* nel 2013 sono stati rispettivamente pari a 460 e 130 tonnellate.[22]

Fig.1 Sequestri di cannabis in Italia



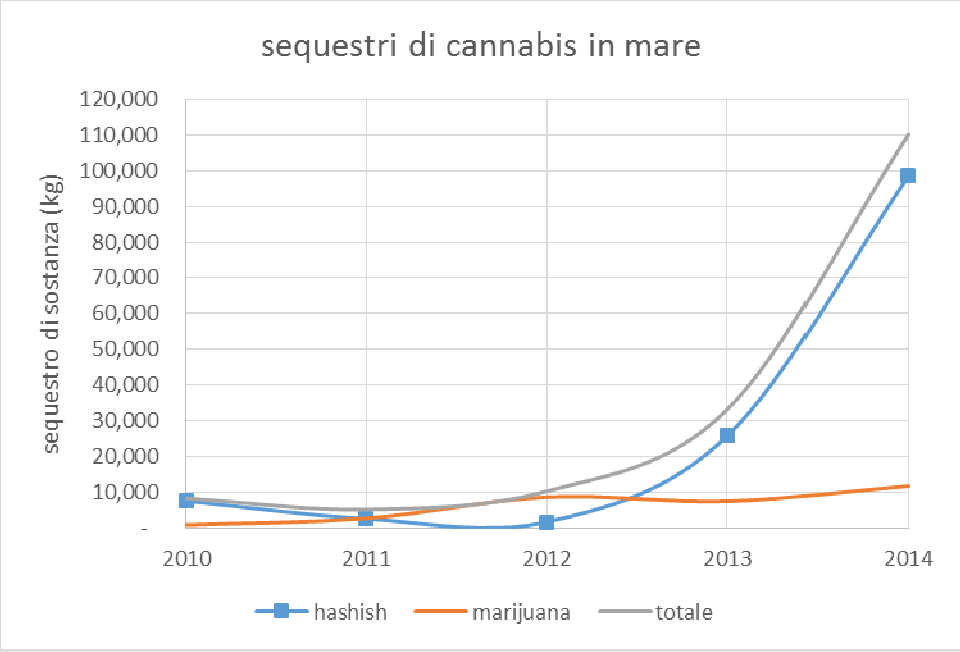
Fonte: Ministero dell'Interno, Dipartimento Pubblica Sicurezza e Direzione Centrale Servizi Antidroga, relazioni annuali, varie annualità

La DNA non specifica quanta parte della merce sequestrata fosse in transito e quanta fosse invece destinata al mercato italiano.[23] Analizzando più a fondo il dato del 2014 si scopre che quasi 100 tonnellate di hashish sono state sequestrate in quattro operazioni eccezionali delle forze di Polizia italiane. Operazioni condotte in mare, di cui una in acque internazionali. Nel grafico sottostante abbiamo riportato l'andamento temporale nell'ultimo quinquennio dei sequestri avvenuti in mare.

[22] EMCDDA (2015)

[23] Si legge infatti in Direzione Centrale Servizi Antidroga (2014, p 46) "La penisola italiana, grazie alla sua baricentrica posizione nel Mar Mediterraneo e alla sua peculiare conformazione geografica caratterizzata da ottomila chilometri di coste, rappresenta una delle principali porte d'accesso delle droghe al vecchio continente"

Fig.2 Sequestri di cannabis in mare in Italia



Se, al posto del dato puntuale del 2014, usiamo la media del periodo 1997-2013, il risultato ovviamente cambia. La media dei sequestri è pari a 41 tonnellate. Se usiamo lo stesso *interception rate* ipotizzato dalla DNA, il consumo risulta pari a 410-820 tonnellate. Moltiplicando per un prezzo di 10 euro al grammo, il mercato della cannabis misurerebbe 4,1-8,2 miliardi di euro.

E' necessario aprire una parentesi sul valore attribuito all'*interception rate*. Come specificato nello studio di EMCDDA (2012) non esistono dati sufficienti per stimare quale sia *l'interception rate* corretto da applicare ai sequestri di sostanze in Europa e ricavarne una stima del consumo. In ogni caso l'EMCDDA (2012) stima *l'interception rate* in una forchetta variabile tra il 15%-45%. Nello studio di Rossi C. (2013) si applica un *interception rate* pari al 20%. Applicando queste percentuali, la stima del consumo si ridimensiona ad un *range* 326-980 tonnellate. La parte bassa del *range* sarebbe compatibile con le stime prevalenti negli studi basati sul metodo delle *survey*.

La stima della DNA va quindi tenuta in conto, ma forse dovrebbe servire più come monito per approfondire le stime sin qui ottenute attraverso i modelli economici e le analisi statistiche "canoniche".

1.6 Elasticità al prezzo, ruolo dei tossicodipendenti e concorrenza del mercato illegale

Come detto in precedenza, la proposta di legge di liberalizzazione prevede l'applicazione alla *cannabis* della tassazione del tabacco. Questo significa che sul prezzo di vendita il 75% dovrebbe andare all'erario e il 25% dovrebbe remunerare il produttore/distributore. Partendo da un prezzo pre-tax della *cannabis* pari a 10 euro, vorrebbe dire vendere ad un prezzo di 40 euro. Non è economicamente plausibile pensare di caricare un prezzo al dettaglio così elevato e spiazzare totalmente il mercato criminale. Così come non è plausibile ritenere che i consumatori problematici accettino di pagare un prezzo gravato dalle tasse se possono continuare a rivolgersi al mercato nero ad un prezzo più basso.[24]

Il ruolo dei consumatori problematici nell'economia della cannabis non va sottovalutato. In base alle nostre stime, il 71% del mercato illegale deriva dal consumo di coloro che ne fanno uso quotidiano. Escludendo gli introiti dei tossicodipendenti, allo Stato rimarrebbero 421-596 milioni di euro nel modello basato su dati IPSAD. Anche utilizzando le stime più "aggressive", quelle del modello originario di David-Ofria (2015), gli introiti si ridurrebbero a 2,08 miliardi di euro senza l'apporto dei tossicodipendenti.

Se il mercato illegale italiano fosse completamente spiazzato da quello legale, la forchetta di valori per le entrate fiscali si collocherebbe tra 1.073 -7.217 milioni di euro. Escludendo gli studi dove appaiono più seri i problemi metodologici, la forchetta si restringe a 1.073-2.882 milioni di euro. Se invece ci fosse solo un travaso parziale di consumatori dal mercato illegale a quello legale, le stime si ridurrebbero ad una forchetta di 310-883 milioni di euro. Il risultato finale si collocherà in un punto intermedio tra questi due estremi, influenzato dalla spesa in azioni di contrasto e dalla aggressività delle mafie operanti sul territorio nazionale.

[24] Inoltre, potrebbe esistere un rischio legale per gli esercenti che dovessero vendere cannabis a persone che mostrano sintomi di tossicodipendenza. Ovviamente, in barba alla protezione della salute pubblica, il legislatore, spinto dalle lobby, potrebbe introdurre clausole di protezione della privacy ed eliminare dalla regolamentazione l'obbligo di identificazione del cliente attraverso la tessera sanitaria.

Tavola 4 – Stima delle entrate fiscali derivanti dalla legalizzazione della *cannabis* con sostituzione totale o parziale del mercato illegale

metodo "demand-side"	studio	Introiti fisco (mln eur)	
		sostituzione totale mercato illegale	sostituzione parziale mercato illegale (*)
metodo basato su stime consumo Aquadrugs	David-Ofria (2015)	4.811-7.217	1391 - 2086
	questo studio (a)	4294 - 6441	1241 - 1862
	questo studio (b)	1073 - 1610	310 - 465
metodo survey	Trautman et al (2013)	2,882	833
	Costes et al (2008)	1,772	512
	Rossi C. (2013) vers originale (3)	5,273	1,524
	Rossi C. (2013) vers rivista (3)	1,318	381
	Rossi M. (2013)	3,787	1,187
	questo studio	1457 - 2065	421 - 597

Un potenziale effetto positivo per i conti dello Stato si avrebbe, a detta degli anti-proibizionisti, a livello di risparmio di costi. Infatti, la liberalizzazione della cannabis dovrebbe, nelle intenzioni degli anti-proibizionisti, determinare un azzeramento dei costi legati al contrasto e alla repressione dello spaccio di cannabis. In Rossi M. (2013) e in David-Ofria (2015) si stimano in circa 500 milioni annui i costi di repressione della cannabis, compreso il costo della detenzione degli spacciatori.

In realtà, non è pensabile azzerare la repressione e il suo costo per una serie di motivi.

In primo luogo, in assenza di contrasto al contrabbando di cannabis, il mercato legale non avrebbe alcuna possibilità di competere con quello illegale. Per arrivare ad un prezzo al dettaglio competitivo con quello del mercato “nero”, quindi pari a circa 10 euro, il prezzo pre-tax della *cannabis* dovrebbe essere pari a 2,5 euro o inferiore. Con quel prezzo bisognerebbe remunerare l’intera filiera, distribuzione compresa, e pagare tutte le tasse relative alla produzione, stoccaggio, … Un compito piuttosto arduo che è destinato a condizionare profondamente lo sviluppo di una futura eventuale “industria” della cannabis in Italia e su cui effettueremo alcune congetture nel prossimo capitolo

Da queste semplici cifre è evidente che non è possibile conseguire contemporaneamente il doppio obiettivo di massimizzare gli introiti per lo Stato e distogliere energie repressive dalla

cannabis per indirizzarle verso le droghe più pericolose. D'altro canto, il prezzo della sostanza illegale non solo non sarebbe gravato da tasse/accise, ma non conterrebbe più nemmeno il sovrappiù necessario per compensare il rischio di sequestro e le conseguenze penali dello spaccio.

Anche in assenza di tassazione, non è poi plausibile ritenere che il costo di produzione della sostanza legale in Italia possa risultare competitivo con quello della sostanza illegale, prodotta in Italia utilizzando lavoratori extra-comunitari o importandola da paesi come il Marocco o l'Afghanistan. Quindi, la spesa di contrasto alla criminalità dovrà essere mantenuta anche per la cannabis, al fine di contrastare la competizione sleale del contrabbando. In assenza di azioni di contrasto, viceversa, il prezzo della cannabis illegale potrebbe rapidamente scendere verso il livello pagato all'ingrosso (1-2 euro al grammo) mettendo fuori gioco il mercato legale.

In secondo luogo, il consumo di cannabis si concentra nelle fasce di età più giovani. E' impensabile che uno Stato responsabile rinunci a contrastare la diffusione della cannabis tra i minorenni e nelle scuole. Per la cannabis, tra l'altro, andrebbe adottata la definizione americana di minorenne, cioè vietandone il consumo ai minori di 21 anni. Infatti, vedi allegato 1, i maggiori danni cerebrali la cannabis li provoca quando il cervello è ancora in fase di sviluppo e quindi fino ai ventuno anni.

In terzo luogo, bisognerà considerare il costo delle strutture di controllo della cannabis "legale". Il contenuto di THC dovrà essere ad esempio verificato per evitare truffe ai danni dei consumatori o quel che è peggio conseguenze sanitarie da "overdose".

Pertanto, anche volendo soprassedere sugli impegni che l'Italia ha preso in sede internazionale firmando la Convenzione ONU sulla lotta agli stupefacenti del 1961, è plausibile ritenere che lo Stato italiano non avrà alcun motivo per abbassare la lotta al narcotraffico della cannabis e quindi non ci sarà alcun risparmio significativo nei costi sostenuti. Pertanto, non considereremo questa voce tra quelle dell'impatto economico della liberalizzazione.

Ipotizzando che il lato della "domanda" non cambi in seguito alla liberalizzazione, non dovremmo avere né risparmi di costi nell'azione di contrasto né aggravi di spesa sanitaria. Gli introiti fiscali dipenderebbero esclusivamente dal grado di sostituzione tra consumo "legale" ed "illegale". A tal proposito, è da notare che l'emersione del "nero" non è di per sé sufficiente a causare un aumento del PIL in quanto da settembre 2014 il PIL italiano già incorpora una stima del "valore aggiunto" del traffico di droga. Se la stima dell'ISTAT fosse corretta, l'effetto positivo della legalizzazione sul PIL si limiterebbe pertanto alla riduzione delle importazioni illegali di cannabis e all'aumento delle "esportazioni". Le esportazioni, anche se illegali, potrebbero avvenire attraverso il canale on-line e attraverso le spese in cannabis dei turisti stranieri.

2. La struttura ipotetica del settore "legale" della cannabis post-liberalizzazione

A fronte delle stime di ricavo illustrate nel capitolo precedente, è possibile effettuare alcune congetture sulla struttura della filiera della cannabis e sul modello di business che potrebbe emergere. Oltre alla vendita della cannabis, per avere un quadro completo degli effetti economici della liberalizzazione della cannabis bisognerebbe tener conto anche della coltivazione e della trasformazione della sostanza. Questi passaggi generano nuove forme di introiti per l'erario, sotto forma di tassazione sul reddito d'impresa realizzato dai negozianti e dai produttori, sul reddito dei lavoratori impiegati e via dicendo.

2.1 Ipotesi di base sulla struttura fiscale e competitiva del mercato della cannabis post-liberalizzazione

Facciamo le seguenti ipotesi sulla struttura fiscale e competitiva del mercato della cannabis post-liberalizzazione: prezzo di vendita al dettaglio pari a 10 euro al grammo; il 75% del prezzo di vendita, come nel tabacco, va all'erario sotto forma di accise e di IVA; punti vendita esclusivamente dedicati alla vendita di cannabis; spiazzamento totale del mercato nero. Alla "distribuzione" rimangono, pertanto, 2,5 euro al grammo che devono essere suddivisi con la "produzione". In Rossi M. (2013) si utilizza come riferimento il settore del tabacco, dove 2/5 del ricavato vanno al rivenditore e 3/5 al produttore. Nel caso della cannabis, questo implicherebbe, su un prezzo di 10 euro al grammo, che 7,5 euro vanno all'erario, 1 euro al rivenditore e 1,5 euro al produttore.

Quindi, in base alle stime riportate nella tabella 1, il fatturato della distribuzione legale potrebbe collocarsi in un *range* compreso tra un minimo di 440 milioni di euro (consumo pari a 176 tonnellate) ed un massimo di 2 miliardi di euro (consumo pari a 800 tonnellate). Di questi, in base alla congettura d Rossi M. (2013), il valore aggiunto della distribuzione sarebbe pari a 176-800 milioni mentre quello della produzione sarebbe pari a 264-1.200 milioni.

Il problema che affronteremo nel prossimo paragrafo è verificare, con un approccio "bottom-up", se il contesto normativo è congruente con l'utilizzo di parametri mutuati dall'industria del tabacco. Esistono, infatti, due criticità nel mercato della cannabis che non si ritrovano in quello del tabacco.

In primo luogo, l'industria del tabacco è legale in tutti i paesi del mondo, anche se soggetta a restrizioni e monopoli. Questo implica che si riescono a realizzare potenti economie di scala nella produzione e nella distribuzione grazie ad una platea mondiale di consumatori. Fatto salvo per dazi doganali e monopoli, non esistono divieti all'import-export e questo consente produzioni industriali e l'uso di tecniche intensive di coltivazione "state-of-the-art" nelle zone

del globo più adatte e redditizie. Nel caso della cannabis, visto che le Nazioni Unite l'hanno inserita tra le droghe, questo non è possibile. In secondo luogo, il tabacco nasce come un'industria legale, dove la criminalità ha tutt'al più svolto attività di contrabbando, arbitraggiando tra paesi con diversi carichi fiscali. Il tipo di consumo di tabacco, inoltre, non consente un ricavo unitario sufficientemente elevato da rendere conveniente un'attività criminale anche nella fase produttiva. Il consumatore di tabacco in altre parole fuma 20 sigarette al giorno per una spesa "after-tax" che è probabilmente pari al costo pre-tax di uno spinello. I volumi necessari per ottenere un minimo profitto dalla produzione-distribuzione sarebbero così elevati da rendere facilmente individuabili alle forze di polizia i campi, le fabbriche, i lavoratori e i trasportatori impegnati nell'attività fuori legge. Basti pensare che quando le forze di polizia hanno deciso di mettere fine al contrabbando di sigarette, dalla sera alla mattina sono scomparsi i venditori abusivi dalle strade italiane.

Il risultato finale è che, nonostante un carico fiscale esoso, il costo di produzione nel settore del tabacco è abbastanza basso da scoraggiare la competizione dell'attività criminale e lasciare margini di guadagno a produttori-distributori sufficientemente elevati da sostenere il mantenimento e lo sviluppo di un settore economico "moderno". Nel caso della cannabis il dubbio è che invece i costi e i vincoli possano essere così elevati da non consentire uno sviluppo oltre quello della coltivazione diretta e del commercio minuto.

2.2 Una stima dei costi di produzione *indoor* della cannabis

E' probabile che, almeno nei primi anni di una eventuale liberalizzazione, venga consentita la produzione di cannabis a condizione che l'accesso alle aree di coltivazione, stoccaggio e produzione sia soggetta a controlli specifici per evitare furti o traffico illegale. [25] Ricordiamo che l'Italia, come gli altri paesi europei, ha aderito alle convenzioni ONU per la lotta agli stupefacenti e la cannabis fa parte delle sostanze vietate. Anche in Olanda, dove il consumo di cannabis è consentito negli speciali coffee-shop, esiste una legislazione un po' ipocrita che, nella forma, ne vieta la produzione e, nella sostanza, la tollera se non dà troppo nell'occhio e rimane su scala ridotta.

Il costo di produzione della cannabis è stato stimato in maniera piuttosto precisa per quanto riguarda la coltivazione *indoor*, quella tra l'altro che consente di ottenere le varietà più pregiate di *sinsemilla*. Limitandoci alle coltivazioni indoor, il costo di produzione è stato stimato in 300

[25] Si veda ad esempio la normativa del Colorado dove il proprietario della coltivazione è penalmente responsabile della sicurezza e dell'accesso all'area.

dollari per libbra, ovvero 65 centesimi di euro al grammo.[26] In questa stima è incluso anche il costo del lavoro, assumendo che per coltivare una libbra di cannabis siano necessarie 4 ore di lavoro.

Visto che la cannabis viene essiccata e nel processo di essiccatura perde peso, sono necessari 4 chili di cannabis "verde" per ottenere 1 chilo di sostanza vendibile.[27] Quindi, è necessario coltivare piante di cannabis in misura tale da produrre 704-3.200 tonnellate di foglie verdi per soddisfare una domanda stimata di 176-800 tonnellate di foglie "secche".

Il costo finale della coltivazione ammonterebbe a 423-1.924 di euro e sarebbero necessari 3.104-14.110 agricoltori, per un monte retribuzioni di 54-256 milioni di euro. Ipotizzando un costo del lavoro lordo annuo unitario di 20.000 euro, ne deriva una IRPEF di 3,450 euro circa a cui bisogna sottrarre i 960 euro del "bonus 80 euro". Gli introiti per l'erario potrebbero quindi aggirarsi in un *range* di 8-35 milioni di euro.[28]

Manca ancora la fase della trasformazione che consiste essenzialmente in (i) raccolta, (ii) trinciatura e (iii) essiccatura delle foglie. Il costo dovrebbe essere relativamente modesto, fatto salvo per l'effetto di perdita di peso della sostanza essiccata, di cui abbiamo comunque già tenuto conto sopra. Ipotizzando l'uso di macchine come quelle del tabacco ed un minimo di centralizzazione e industrializzazione delle ultime due fasi si parla di pochi euro per libbra. Quindi, quasi nulla al grammo.

Molto più rilevante potrebbe essere il costo dell'attività di controllo e di ispezione, per verificare il contenuto di THC della merce venduta al pubblico e il rispetto delle regole normative, se tale costo venisse posto interamente a carico del settore produttivo e distributivo della *cannabis*.[29]

---

[26] Culkins J (2011). Si è considerato il valore medio per la coltivazione indoor in un locale al chiuso di 1.500 piedi quadrati (circa 140 mq).

[27] Culkins J (2011).

[28] In Rossi M. (2013) si stima, invece, che, se tutta la cannabis attualmente spacciata in Italia dovesse essere prodotta domesticamente, i lavoratori necessari per la coltivazione sarebbero 50-70 mila. L'autore stima in 160-210 milioni le imposte su questo reddito da lavoro ma applica l'aliquota IRPEF marginale minima del 23%. In realtà, esiste nell'IRPEF una "no tax area", che, con gli 80 euro, si è portata verso i 13.000 euro annui. Se a questo aggiungiamo le condizioni lavorative dell'agricoltura e del commercio minuto, si capisce che l'IRPEF recuperabile anche da una totale emersione del mercato "nero" della cannabis è molto probabilmente poca cosa.

[29] Nella Proposta di legge non se ne parla, ma in base alla Convenzione ONU del 1961, l'art 28 sul controllo della cannabis richiama l'art. 23, relativo all'oppio, il quale richiede l'istituzione di una agenzia governativa specifica per sovraintendere all'attività di coltivazione, trasporto, produzione, … Tra l'altro, al comma 2.d si legge che "All cultivators … shall be required to deliver their total crops of opium to the Agency. The Agency shall purchase and take physical possession of such crops as soon as possible, but not later than four months after the end of the harvest".

2.3 Un modello di business dal "produttore al consumatore"

Considerando i costi di produzione e le aliquote fiscali proposte, il margine finale per la distribuzione "legale" appare molto modesto. In base alle ipotesi sopra illustrate, stiamo parlando di una cifra compresa in un *range* di 17-76 milioni di euro.

Su un prezzo al dettaglio di 10 euro al grammo, quindi 7,5 euro andrebbero all'erario, 2,4 euro remunererebbero i produttori e 0,1 euro i distributori. Siamo molto lontani dal modello di business del tabacco dove, ricordiamo, la suddivisione sarebbe stata 7,5 all'erario, 1,5 ai produttori e 1 ai distributori.

Tav. 5 – Distribuzione del valore aggiunto del mercato della cannabis

	valore aggiunto (mln euro)	
	ipotesi 1	ipotesi 2
prezzo al dettaglio	1760-8000	
di cui:		
Erario (IVA, Accise)	1320-6000	
Distribuzione	176-800	17-76
Produzione	264-1200	423-1924

E' evidente che il combinato disposto di un carico fiscale così pesante e di limitazioni molto stringenti alla produzione/distribuzione rendono poco probabile che il business della cannabis ricreativa in Italia, come in altri paesi sviluppati che aderiscono alla Convenzione ONU contro le droghe, possa andare oltre un modello poco più che familiare, del tipo dal "produttore al consumatore".

Non si vuole mettere alcun limite all'ingegno dei commercianti e non si vuole sottovalutare la crisi che attraversa il commercio al dettaglio. I negozianti potrebbero capire rapidamente che è necessario puntare su prodotti a maggior valore aggiunto rispetto al "classico" spinello e spostarsi su segmenti meno esposti alla competizione della criminalità. Ad esempio, dolciumi o altri commestibili alla cannabis dove il consumatore può maggiormente apprezzare i vantaggi di un controllo sul contenuto di THC e la qualità della merce. Oltre alla cannabis, i rivenditori potrebbero vendere gadget, strumenti di inalazione in grado di ridurre i danni provocati dalla combustione, libri e corsi di consumo "responsabile", etc etc. In altre parole, lo "spinello" servirebbe ad attirare i consumatori, ma gli utili si farebbero con tutto il resto.

L'estensione dei prodotti e dei servizi che viene concessa ai punti vendita ne determinerà la redditività e, quindi, la diffusione sul territorio. Ad un estremo abbiamo, infatti, il punto vendita esclusivamente dedicato alla cannabis, senza commestibili e bevande. All'altro, abbiamo una sorta di coffee-shop olandese dove si può anche consumare in loco la sostanza. In Colorado, ad

esempio, il punto vendita può commerciare prodotti a base di cannabis, che non possono però essere consumati in loco. In Rossi M. (2013) si ipotizza anche la possibilità di distribuire la cannabis in tabaccheria. Pur non escludendo a-priori che questo possa accadere (al gioco d'azzardo nel 2003 è stato dato l'accesso a bar, circoli ricreativi, stabilimenti balneari, …), lo riteniamo altamente improbabile.

Se si optasse per il modello olandese, [30] si potrebbe immaginare l'apertura di 7.000 punti vendita, probabilmente concentrati nelle aree urbane, ma comunque sufficienti per coprire buona parte dei comuni italiani. Ipotizzando tre addetti per punto vendita, [31] le ricadute occupazionali sarebbero dell'ordine dei 21.000 addetti. Il monte retributivo potremmo generosamente stimarlo in 420 milioni di euro, con un esborso IRPEF di 52 milioni di euro. Ma è evidente che, per sostenere questi costi, il regolatore dovrebbe consentire all'esercizio commerciale di vendere molto più che il semplice "spinello". Rischiando così di incentivare la diffusione dell'uso della cannabis.

2.4 Alcuni caveat

Sono necessari alcuni caveat sulle stime riportate in questo paragrafo. In particolare, per quel che riguarda l'impatto aggregato e aggiuntivo per l'erario e per il PIL.

In primo luogo, non tutta l'attività economica legata alla cannabis sarebbe "aggiuntiva" rispetto alle attività esistenti. A partire dalla cultura delle piante fino al consumo, bisognerebbe infatti calcolare l'effetto sostituzione rispetto ad altre produzioni e altre forme di consumo.

In secondo luogo, è plausibile ritenere che molti lavoratori impiegati nella filiera della cannabis siano a reddito piuttosto basso. Non ci sono motivi per ritenere che nella produzione di cannabis possano realizzarsi condizioni di lavoro diverse rispetto a quelle vigenti per le altre coltivazioni: utilizzo di manodopera extra-comunitaria, largo ricorso al lavoro nero, … Anche nella distribuzione, difficile pensare che nei negozi specializzati in cannabis si possano trovare lavoratori con una qualche specializzazione. Questo lascerebbe più spazio al margine di profitto, ma ridurrebbe il monte retributivo "in chiaro" del lavoro dipendente. Gli effetti sull'erario sarebbero evidentemente negativi rispetto alle stime riportate sopra.

In terzo luogo, bisogna ricordare che i ricavi delle organizzazioni criminali non escono dal circuito, ma vengono comunque "spesi" e impiegati nell'economia legale. A parità di ricavi, lo spacciatore non versa l'IRPEF come farebbe il dipendente o il titolare dell'esercizio commerciale, ma il maggior reddito disponibile gli consente, rispetto a quest'ultimo, un

[30] In Olanda nel 2007 i "cannabis coffee-shop" erano 702 e impiegavano 3.400 persone, MacCoun (2010)
[31] MacCoun (2010)

maggior consumo a cui corrisponderà un maggior versamento di accise e di IVA che in parte compensa l'eventuale minore IRPEF versata.

3. I costi legati all'espansione del mercato della cannabis

Il fatto che la liberalizzazione della cannabis possa determinare un ampliamento della platea dei consumatori è fuori discussione. La storia della regolamentazione del tabacco dimostra come una normativa sempre più stringente abbia determinato una graduale riduzione dei consumi. Non è solo per il venire meno delle conseguenze penali, che sono di fatto già inesistenti per i semplici consumatori. C'è anche il venire meno dello stigma sociale e la più semplice reperibilità della droga da parte di tipologie di consumatori che, per età o posizione sociale, non si rivolgerebbero mai ad un intermediario illegale per il "primo" uso. Anche il fatto che la sostanza venduta in un negozio autorizzato sia in qualche modo "controllata" può aiutare il consumatore inesperto ad avvicinarsi senza il timore di assumere chissà quale intruglio.[32]

D'altro canto, in uno Stato, come quello italiano, dove la cultura della protezione del consumatore è piuttosto bassa, nulla garantisce che non si finisca per procedere ad una totale liberalizzazione della *cannabis*, come già successo nel 2003 con le *slot machine*. In assenza di controlli sulla vendita ai minorenni, senza rispettare le distanze minime dai luoghi sensibili, senza limiti di pubblicità, con vendita *on-line* …. la platea dei consumatori si allargherebbe considerevolmente.

La stima degli effetti economici della liberalizzazione diventa più complessa se le conseguenze sono quelle di una estensione della platea dei consumatori. Il primo impatto, di breve termine, è sicuramente positivo per i conti dello Stato. L'impatto di lungo termine è invece negativo, tenendo conto dei costi sanitari e sociali associati ai danni provocati dall'uso di cannabis. Per i conti pubblici, per il sistema economico e per la società non è semplice valutare se gli impatti negativi di lungo termine sopravanzino quelli positivi di breve. Nel prosieguo tenteremo una valutazione.

3.1 una stima dei costi relativi all'ampliamento del mercato

Hall e Pacula (2003) stimano che la legalizzazione della cannabis potrebbe portare ad un aumento del consumo del 75%-289%. Se fosse ammessa la pubblicità, l'aumento potrebbe

[32] Questo è ad esempio il tipico argomento degli anti-proibizionisti. "Il proibizionismo determina una qualità non controllabile della sostanza e, poi, essendo una sostanza interamente gestita dal mercato criminale, ne incentiva tutte le forme di sofisticazione" (Sen. Luigi Manconi, http://www.testmagazine.it/2015/11/27/cosa-ci-fanno-fumare-manconi-legalizzare-per-ridurre-i-danni/4294/

essere anche maggiore. Il che rende necessario misurare i costi sanitari e sociali incrementali della diffusione di una droga pericolosa per gli effetti sulla salute fisica e mentale.

A scopi puramente esemplificativi, immaginiamo cosa potrebbe succedere nel caso la liberalizzazione portasse ad un raddoppio del consumo. I consumatori problematici, che nell'allegato 1 abbiamo indicato come coloro che usano la cannabis quotidianamente, aumenterebbero di 500.000 unità. Usando una semplice proiezione lineare, le persone in cura presso i Ser.D aumenterebbero di 13.000 unità. Questo pone una serie di problemi, in primo luogo di natura sanitaria.

Per quanto riguarda i trattamenti di disintossicazione, le stime più recenti indicano in 700 milioni di euro annui il costo generale sostenuto da Ser.D e Comunità Terapeutiche. Non c'è una suddivisione per tipologie di sostanze. Attribuendo in base alle percentuali di tossicodipendenti che dichiarano la cannabis come sostanza primaria, potremmo stimare un aumento dei costi pari a circa 90 milioni di euro all'anno.

Per quanto riguarda i costi sanitari legati all'uso della cannabis (problemi respiratori, schizofrenia, tumori, …) non esistono stime specifiche. Possiamo comunque prendere a riferimento i costi sanitari del tabacco che, stando a recenti stime, è responsabile di circa il 15% della spesa ospedaliera italiana[33]. Il tabacco interessa il 25% della popolazione. Facendo l'ipotesi piuttosto eroica che la cannabis provochi danni alla salute solo in caso di consumo problematico, facendo le debite proporzioni si potrebbe assistere ad un aumento della spesa ospedaliera dello 0,6%. Proiettando questa percentuale sull'intera spesa sanitaria italiana, si determinerebbe una spesa incrementale di 660 milioni di euro. E' una stima per difetto perché sono stati esclusi dal computo tutti i consumatori non-problematici che spesso sono proprio coloro che subiscono le conseguenze peggiori di overdosaggi.

Un'altra categoria di costi riguarda la perdita di capitale umano associato all'uso di cannabis. Riduzione di produttività, problemi psichici, curriculum scolastici compromessi, carriere "rovinate" dal passaggio in un Ser.D. Per non parlare degli effetti sulla famiglia. Sono problemi "privati", che non trovano una facile quantificazione per il bilancio pubblico ma il cui effetto sulla performance di un sistema economico è ormai assodato[34].

Ad esempio, le 13.000 persone in carico ai Ser.D avrebbero potuto guadagnare una retribuzione annua lorda di 28.977 euro.[35] Questo significa un monte retribuzione pari a 376 milioni annui, a cui corrispondono mancati introiti IRPEF per 95 milioni e mancati contributi sociali dei datori di lavoro per circa 120 milioni di euro. E poi c'è la mancata IVA sui mancati

[33] Russo e Scafato (2002)
[34] Wilcox, Lerman, Price (2015)
[35] http://www.ilfattoquotidiano.it/2015/02/16/stipendi-media-italiana-1-560-euro-mese-paese-nono-posto-in-ue/1430406/

consumi: altri 75 milioni circa. In totale, avere in carico ai Ser.D. 13.000 cittadini italiani in età da lavoro significa per lo Stato rinunciare a 290 milioni di euro.

Una volta usciti dal Ser.D. è probabile che in media, gli ex-tossicomani subiranno una decurtazione dello stipendio rispetto al resto della popolazione. Supponendo che si tratti di un 25%, stiamo parlando di circa 7.000 euro annui per 4.000 ex-tossicodipendenti all'anno per circa 40 anni di vita lavorativa attiva. Circa 1,1 miliardi di euro l'anno di minori retribuzioni a cui corrispondono circa 848 milioni di euro di minori tasse, dirette e indirette, e di contributi datoriali.

Tavola 6. Costi sanitari e sociali di un ipotetico raddoppio del numero di consumatori problematici di cannabis

Voci di costo	**Mln euro**
Costo pazienti in carico Ser.D e CT	*90*
Costo per sistema sanitario	*660*
Costo sanitario totale	**750**
Minori introiti dovuti a minore produttività dei tossicodipendenti in cura presso Ser.D	*290*
Minori introiti dovuti a deprezzamento capitale umano degli ex-tossicodipendenti	*848*
Costo del deprezzamento del capitale umano	**1.138**
Costo complessivo	**1.888**

Per arrivare alla stima conclusiva, bisognerebbe ipotizzare l'impatto della tossicodipendenza sulla tenuta dei legami familiari. Una maggior incidenza di divorzi potrebbe determinare (i) "oggi" costi maggiori per i servizi sociali e di supporto al reddito; (ii) "domani" perdita di produttività a causa di un minore numero di figli con ridotte prospettive reddituali, per le ripercussioni sul rendimento scolastico di situazioni familiari complesse.

Come nel caso del tabacco, è evidente che i costi di una maggiore diffusione della cannabis potrebbero facilmente sopravanzare gli introiti derivanti da IVA e accise. La qual cosa, d'altro canto, non stupisce poi più di tanto, perché altrimenti non si spiegherebbe il motivo per cui la cannabis sia vietata in quasi tutti i Paesi del mondo.

3.2 Esperienze internazionali

La *cannabis* è considerata una droga dall'ONU ed è vietata in quasi tutti i Paesi del mondo. Anche laddove è stata legalizzata, la storia è brevissima. Se guardiamo agli Stati Uniti, Colorado e Washington sono i due Stati che da più tempo hanno legalizzato a scopi ricreativi la

cannabis, rispettivamente a gennaio e a luglio del 2014. A questi si sono aggiunti Alaska e Oregon nel 2015.[36]

In entrambi i casi, notiamo che gli introiti effettivi sono stati nel primo anno molto più bassi delle aspettative. Ma si sono alzati già nel corso del 2015 con la diffusione capillare dei punti vendita e la maggiore accettabilità sociale che la legalizzazione ha portato con sé. Questo ha consentito di allargare la platea dei consumatori. [37] Da notare che la legislazione è molto stringente per quanto riguarda le modalità di consumo, ma questo non sembra evidentemente in grado di frenare l'effetto espansivo della accettabilità sociale.[38]

Se usiamo come benchmark il Colorado (5 milioni di abitanti) e teniamo conto della diversa numerosità della popolazione (60 milioni in Italia e 5 milioni in Colorado), la stima degli introiti per l'Italia dovrebbe essere pari a circa 1,36 mld di euro[39]. E' da tener presente che l'aliquota fiscale del Colorado sulla cannabis è pari al 29%. Inoltre, il Colorado è stato considerato da sempre come la "Olanda" degli USA, essendo stato il primo Stato a depenalizzare già negli anni '70 il consumo individuale e diventando nel tempo la meta di un turismo legato al consumo della sostanza.

Nello Stato di Washington la cannabis è stata legalizzata a metà 2014 e si stimano entrate per circa 125 mln di dollari.[40] La popolazione è più numerosa di quella del Colorado (7 milioni) , ma la tassazione effettiva è più elevata (44%). E' allo studio una riduzione dell'aliquota fiscale effettiva per incentivarne il consumo, anche perché gli sponsor del referendum per la legalizzazione promettevano entrate fiscali per 380 milioni l'anno. In Oregon, dove la cannabis è stata legalizzata il 1 ottobre 2015, la tassazione sarà sospesa fino al gennaio 2016. L'obiettivo è lanciare il mercato ed evitare i flop iniziali del Colorado e di Washington.

Per quanto riguarda l'Olanda, la situazione è piuttosto ambigua e complicata da un punto di vista giuridico. Il consumo di cannabis è consentito all'interno di locali dedicati ma paradossalmente non è possibile né coltivare né importare cannabis. Quindi, non essendo una sostanza pienamente legale non c'è una tassazione specifica sulla *cannabis* e non esistono statistiche ufficiali di consumo e produzione. Quattrocento milioni di euro è quanto una trasmissione televisiva olandese nel 2008 aveva stimato per gli introiti fiscali complessivi per

[36] In Ohio il referendum del 3 novembre 2015 per la liberalizzazione della cannabis a scopo ricreativo è invece stato sconfitto, così come quello in Florida per la commercializzazione della cannabis a scopi farmaceutici.

[37] http://www.theguardian.com/us-news/2015/sep/21/colorado-marijuana-tax-revenues-2015

[38] ci sono forti limitazioni imposte alla commercializzazione e al consumo- distanze minime da luoghi sensibili, divieti di vendita a minori di 21 anni, divieto di fumare in luoghi pubblici, anche all'aperto, divieto di guidare sotto effetto di cannabis, possibilità di licenziamento se il contratto di lavoro lo prevede.

[39] Ipotizzando lo stesso carico fiscal e un cambio euro/dollar pari a 1,1.

[40] http://edition.cnn.com/2015/07/10/us/washington-marijuana-70-million-tax-dollars/

l'Olanda, derivanti dal business della vendita di *cannabis* nei coffee-shop dedicati.[41] In ogni caso, il valore del consumo domestico di *cannabis* (escludendo quindi il consumo dei turisti) è stato stimato in 52 tonnellate di *cannabis*[42]. Quindi, tenendo conto che la popolazione olandese è di 16 milioni di abitanti, trasponendo il caso olandese su quello italiano, il consumo domestico italiano potrebbe essere stimato pari a 195 tonnellate. In euro varrebbe 2 mld di euro. Applicando la tassazione del 75%, gli introiti per lo Stato sarebbero pari a 1,2 -1,8 mld. Nel caso olandese il *caveat* sulla diversa aggressività della malavita italiana va ripetuto con forza. Anche perché in Olanda non si applica l'IVA sulla vendita di *cannabis* e lo Stato ci guadagna attraverso le normali tasse sul reddito, sulla proprietà, …

Conclusioni: il trilemma della legalizzazione della cannabis

Ridurre il problema della legalizzazione della cannabis ad una mera questione di introiti fiscali e di risparmio di costi nell'azione repressiva delle Forze di Polizia non porta ad alcuna conclusione decisiva in favore o contro la scelta anti-proibizionista. Non è possibile, quindi, delegare alla analisi finanziaria il compito di dirimere una questione che coinvolge temi come la libertà di scelta dell'individuo, la protezione del consumatore e la legittimità per lo Stato di fare "business" su una sostanza stupefacente. Eppure queste domande sono ineludibili nel caso della cannabis. Anche perché le stime degli introiti fiscali, come abbiamo visto, sono estremamente aleatorie e possono essere molto, molto lontane da quelle particolarmente ottimistiche inserite nella relazione introduttiva al disegno di legge.

Nella legalizzazione della cannabis ci sono sostanzialmente tre obiettivi che si potrebbero voler perseguire:

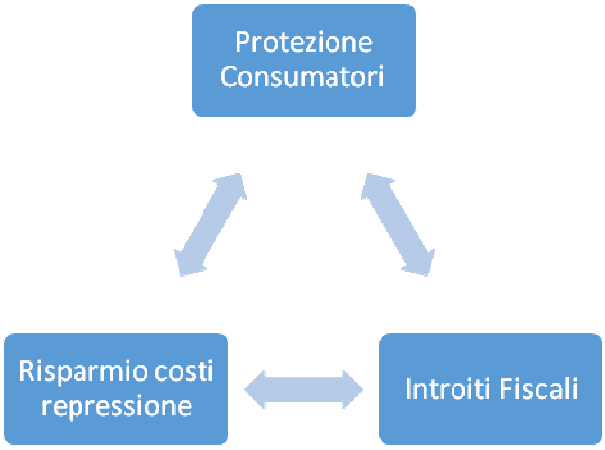
- Protezione dei consumatori
- Risparmio sui costi di repressione
- Introiti fiscali

Il problema è che questi tre obiettivi non sono ottenibili tutti insieme. Se ne possono ottenere solo due per volta, sacrificando il terzo. Per questo parliamo di un trilemma.

[41] European Coalition for Just and Effective Drug Policies, 5 maggio 2008, "Marijuana ranks third on dutch export product list", www.encod.org

[42] MacCoun (2010) e Trautmann et al (2013)

Figura 3 – Il trilemma della liberalizzazione della cannabis



Massimizzare gli introiti fiscali e proteggere i consumatori significa sconfiggere la competizione del mercato illegale. Questo non si può ottenere se non intensificando le azioni repressive delle Forze di Polizia. Infatti, nella (relazione introduttiva alla) Proposta di legge si fa riferimento ad un livello di tassazione per la cannabis pari a quello del tabacco, che incide per il 75% sul prezzo di vendita al pubblico. E' evidente che, con questo livello di tassazione, il prezzo "legale" non sarebbe assolutamente competitivo rispetto a quello del mercato nero.

Quindi, se si vogliono ottenere elevati introiti fiscali, è necessario che le Forze di Polizia continuino nell'azione di contrasto alla cannabis illegale. Anche perché, se l'azione di contrasto dovesse venire meno, il prezzo della cannabis illegale si abbasserebbe per effetto dei minori rischi e della minore quantità di sostanza sequestrata.

Massimizzare gli introiti fiscali e rinunciare alla repressione si può ottenere solo estendendo la platea dei consumatori del mercato legale oltre il perimetro di coloro che si servono presso l'attuale mercato illegale. I tossicodipendenti e i consumatori problematici troveranno infatti economicamente conveniente continuare a rifornirsi presso il mercato illegale, che ha prezzi più bassi. Lo Stato recupererebbe i mancati introiti da questa tipologia di consumatori allargando la platea dei consumatori a coloro che non si rivolgerebbero mai alla criminalità organizzata. Ma questo significa rinunciare all'obiettivo della protezione dei consumatori, perché si raggiungerebbero nuove persone e aumenterebbero i rischi socio-sanitari per la popolazione nel suo complesso. E i costi sanitari e sociali di lungo periodo potrebbero sopravanzare gli introiti fiscali di breve periodo.

Infine, se si vuole spazzare via il mercato illegale e risparmiare sui costi di repressione, è necessario azzerare l'incidenza fiscale sulla cannabis "legalizzata". Ma in questo caso ne deriva che gli introiti fiscali si azzerano. Se non bastasse quindi il trilemma a rendere necessaria una

profonda riflessione su quali sono i veri obiettivi che ci si prefigge di raggiungere legalizzando la cannabis, si aggiunge il problema di quale siano poi gli introiti fiscali.

Le cifre stratosferiche che girano sulla stampa più o meno specializzata sono viziate da errori metodologici nella stima della dimensione del mercato illegale, da incomprensioni nella farmacologia della cannabis e, soprattutto, non si basano su un'analisi "economica" della dinamica tra domanda e offerta. Se i consumatori abituali e i tossicodipendenti continuassero (per ragioni di prezzo e per una minore azione di contrasto alla cannabis da parte delle Forze di Polizia) a servirsi presso il mercato illegale, il mercato legale potrebbe al massimo arrivare a coprire il 30% dell'attuale mercato illegale della cannabis.

ALLEGATO 1 – Che cos'è la *cannabis*

A1.1 - I preparati psicoattivi derivati dalla *Cannabis* e la "*potency*": definizioni ed evoluzione

Cannabis è un termine generico che denota i preparati psicoattivi derivati dalla pianta di *Cannabis*. I principali preparati sono la marijuana, cioè le inflorescenze femminili e le foglie superiori della *Cannabis*, e l'hashish, cioè la resina della *Cannabis*. La marijuana è anche denominata in Europa come "*herbal cannabis*" e l'hashish come "*resin cannabis*". Il principale agente psicoattivo della *cannabis* è denominato Δ9-THC, in breve THC. Il THC è presente in percentuali diverse nei preparati della cannabis.

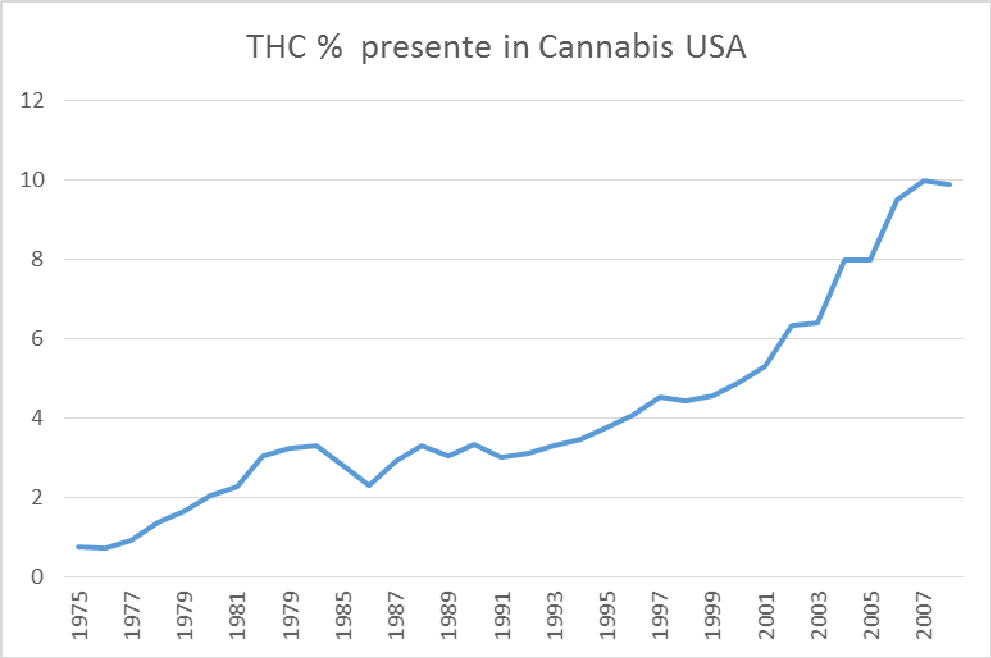
A1.2- L'aumento medio della *potency* nel tempo

L'innovazione di prodotto ha portato ad innumerevoli novità che hanno consentito di aumentare il contenuto di principio attivo, THC, per unità di peso. In termini tecnici, la *potency*. Si stima in base alle analisi effettuate sui sequestri di marijuana negli USA che la *potency* sia mediamente aumentata da 0,74% nel 1975 a 8% nel 2008. Con la legalizzazione in parecchi Stati e la industrializzazione dei processi di selezione e coltivazione, in Colorado si è arrivati ad una *potency* media della marijuana pari al 17,1%.

La maggiore novità riguarda le varietà di marijuana note come "sinsemilla". A volte, se le piante vengono coltivate al chiuso con la luce artificiale di speciali lampade, si parla anche di varianti "indoor". Il nome "sinsemilla" si potrebbe tradurre letteralmente "senza semi" ("sin"-"semilla"). Si tratta delle inflorescenze di piante di *Cannabis* "femmine", ibridate e selezionate per essere coltivate con moderne tecniche e al fine di ottimizzare la *potency*. A seconda dell'incrocio da cui nasce la pianta, del luogo e delle tecniche di produzione questa variante moderna della marijuana prende nomi diversi. Tra i più noti in Europa ci sono la varietà *Skunk* (UK) e *Nederwiet* (Olanda), di cui esistono numerose sotto-varianti e la cui *potency* si aggira su 15%-25% in base a studi recenti[43].

[43] Hardwick et al (2008)

Figura A.1 – Andamento potency della cannabis in USA



Il fenomeno della selezione di specie in grado di produrre più alte concentrazioni di THC e più basse di cannabidiolo (che possiede un'azione antipsicotica) è stato notato anche in Italia. Si veda a tal proposito Serpelloni et al. (2011).

A livello internazionale i dati sulla *potency* differiscono da paese a paese. Laddove esiste una maggiore tolleranza nei confronti delle droghe leggere si riscontrano livelli di *potency* maggiore dovuti appunto all'uso di tecniche industriali di ottimizzazione. Da notare infine che il progresso tecnologico rende difficile comparare i dati di anche solo 10 anni fa con gli attuali.

Tav. A1- Potency della cannabis in diversi paesi europei ed extra-europei

paesi	tipo Cannabis	Potency		
		minimo	medio	massimo
EU + Turchia 2013 (b)	Marijuana (Erba tradizionale)	2%	7%-10%	13%
	Hashish	3%	10-15%	22%
UK 2008 (a)	Marijuana (Erba tradizionale) (*)	0,30%	9%	22%
	Marijuana (Sinsemilla)	4,10%	16,20%	46%
	Hashish	1,30%	5%	27,80%
UK 2004/05 (c)	Marijuana (Erba tradizionale)		2,1%	
	Marijuana (Sinsemilla)		14,0%	
	Hashish		3,5%	
Olanda 2004 (d)	Marijuana (Erba tradizionale)		7,0%	
	Marijuana (Sinsemilla)		20,4%	
	Hashish		18,2%	
USA 2003 (e)	Marijuana (Erba tradizionale)		5,0%	
	Marijuana (Sinsemilla)		11,2%	
	Hashish		3,9%	
Colorado 2015 (f)	Marijuana (Sinsemilla)		17,10%	

fonte:

(a) Hardwick – King (2008) ; (b) EMCDDA 203 ; (c) Potter et al. (2008); (d) Pijlman et al. (2005)

(e) Mehmedic et al. (2010) ; (f) Orens et al (2015)

Studi ad ampio spettro su specifici mercati europei sono riportati sul sito della *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction* (EMCDDA), un'agenzia della UE.

Tav. A2- Potency della cannabis in diversi paesi europei

Potency della cannabis a livello retail in Europa - 2009

	Marijuana			Hashish		
	Min.	Max.	Media	Min.	Max.	Media
Belgium	0,3	30,2	10,6	0,1	37,3	9,9
France	0	40	10,5	0	37	8,5
Italy	0,4	9,8	4,6	0,2	13	5,9
Malta	6,6	10,4	8,5	4,3	8,2	6,3
Netherlands (estera)	6,3	29,4	17,3	4,7	19,9	9,9
Netherlands (domestica)	7,7	22,7	15,1			
Austria	0,25	33	9,8	0,08	39	5,9
Portugal	0,1	29,4	7,2	0,1	14,4	3,8
Slovenia	0,3	12,5	6,7	0,1	23,7	7
Slovakia	1	27,6	8,2	0,02	39,5	12,4
Turkey	1,1	17,3	10,0	0,0	11,1	4,7
Norway	6	25	14	2	7	3,8

fonte: "http://www.emcdda.europa.eu/stats11/ppptab5b">Table PPP-5 part (ii)

A1.3 - La *cannabis* sostanza stupefacente

La cannabis è universalmente considerata una droga, cioè una sostanza stupefacente che è in grado, grazie alle sue proprietà farmacologiche, di influenzare il sistema centrale nervoso e lo stato di coscienza.[44] In generale, gli effetti sono euforia, miglioramento della percezione sensoriale, effetti analgesici e di rilassamento

Più controverso è invece il dibattito relativo alle altre due caratteristiche (negative) che nella percezione comune vengono associate al concetto di droga: lo sviluppo di dipendenza e gli effetti collaterali, a breve e a lungo termine, sulla salute. Per questo motivo, la cannabis viene

[44] Il celebre scrittore e artista William Burroughs in “Letter From A Master Addict To Dangerous Drugs” (1956) così descrive gli effetti della cannabis: “The effects of this drug have been frequently and luridly described: disturbance of space-time perception, acute sensitivity to impressions, flight of ideas, laughing jags, silliness. Marijuana is a sensitizer, and the results are not always pleasant. It makes a bad situation worse. Depression becomes despair, anxiety panic. I have already mentioned my horrible experience with marijuana during acute morphine withdrawal. I once gave marijuana to a guest who was mildly anxious about something ("On bum kicks" as he put it). After smoking half a cigarette he suddenly leapt to his feet screaming "I got the fear!" and rushed out of the house. An especially unnerving feature of marijuana intoxication is a disturbance of the affective orientation. You do not know whether you like something or not, whether a sensation is pleasant or unpleasant. The use of marijuana varies greatly with the individual. Some smoke it constantly, some occasionally, not a few dislike it intensely. It seems to be especially unpopular with confirmed morphine addicts, many of whom take a puritanical view of marijuana smoking. The ill effects of marijuana have been grossly exaggerated in the U.S. Our national drug is alcohol. We tend to regard the use of any other drug with special horror. Anyone given to these alien vices deserves the complete ruin of his mind and body. People believe what they want to believe without regard for the facts. Marijuana is not habit forming. I have never seen evidence of any ill effects from moderate use. Drug psychosis may result from prolonged and excessive use.”

spesso considerata una droga "leggera". Contrapponendola così all'eroina o alla cocaina, considerate invece droghe "pesanti". In realtà, l'uso di cannabis può provocare tachicardia, attacchi di panico, difficoltà nella concentrazione e nella memoria, depressione, schizofrenia. Per non parlare degli effetti negativi sull'apparato respiratorio legati al modo con cui la cannabis viene fumata e sul sistema immunitario. Gli effetti tossici sulla biologia del cervello, in particolare dell'ippocampo, sono stati chiariti in Ameri (1999).[45]

La classificazione in droghe "leggere" o "pesanti" è in realtà piuttosto arbitraria. Fatta eccezione forse solo per gli oppiacei, per tutte le sostanze stupefacenti il confine è labile e dipende dalla quantità assunta, dalla frequenza di consumo, dalle caratteristiche individuali e anche dal contesto sociale. La cannabis è un esempio tipico. E' considerata una droga leggera, soprattutto perché non genera una forma di dipendenza fisica devastante come gli oppiacei o l'alcol e la dipendenza "psicologica" (*craving*[46]) si sviluppa lentamente e comunque non è considerata, nel senso comune, altrettanto pericolosa come quella fisica. Anche se già nel DSM-IV (1994) il concetto di dipendenza da sostanze era stato ridefinito come "*a cluster of cognitive, behavioral, and physical symptoms indicating that individual continues use of the substance despite significant substance-related problems*" (p. 176).

Tuttavia, nel 2007, il prestigioso quotidiano inglese "*The Independent*", che aveva negli anni precedenti guidato una campagna di mobilitazione civile e di stampa per la liberalizzazione della cannabis, cambiò opinione e chiese scusa ai lettori.[47] L'arrivo sul mercato della cannabis ad alta *potency*, la cosiddetta *Skunk*, aveva cambiato completamente il quadro "clinico", tenendo anche conto della giovane età dei consumatori più abituali. Una "sorpresa" analoga si è registrata in Italia nel 2015, in seguito alle indagini condotte dal mensile "Il Test" sulla cannabis attualmente in circolazione in Italia, riscontrando una presenza di principio psicoattivo, il THC, in percentuali molto superiori a quelle che si aspettavano (10% vs 2%, cioè 5 volte di più). Da qui, l'allarme lanciato dagli autori della ricerca: "*la marijuana che abbiamo trovato sembra*

[45] "The toxicity of marijuana has been underestimated for a long time, since recent findings revealed delta9-THC-induced cell death with shrinkage of neurons and DNA fragmentation in the hippocampus." Ameri (1999)

[46] Il craving è definito come il desiderio impulsivo per una sostanza psicoattiva, per un cibo o per qualunque altro oggetto-comportamento gratificante: questo desiderio impulsivo sostiene il comportamento "addittivo" e la compulsione finalizzati a fruire dell'oggetto di desiderio.

[47] "More than 22,000 people were treated last year for cannabis addiction - and almost half of those affected were under 18. With doctors and drugs experts warning that skunk can be as damaging as cocaine and heroin, leading to mental health problems and psychosis for thousands of teenagers, The Independent on Sunday has today reversed its landmark campaign for cannabis use to be decriminalised. …. professor of psychiatry at London's Institute of Psychiatry, estimates that at least 25,000 of the 250,000 schizophrenics in the UK could have avoided the illness if they had not used cannabis. http://www.independent.co.uk/life-style/health-and-families/health-news/cannabis-an-apology-5332409.html, Jonathan Owen, Sunday 18 March 2007

rispondere a una precisa scelta di mercato ovvero farla assomigliare sempre di più a una droga pesante".[48]

Le domande che solleva la classificazione corretta della cannabis tra le droghe sono piuttosto complesse. Nella figura sottostante riportiamo una classifica di pericolosità delle droghe sviluppata da Nutt et al (2010), da cui si evince appunto l'arbitrarietà della suddivisione tra droghe "leggere" e "pesanti". Ad esempio, il fatto che una droga si consumi più abitualmente e frequentemente di altre per questioni di accettabilità sociale o di maggiore tolleranza fisica può essere considerata più pericolosa di un'altra, il cui consumo è più sporadico e meno intenso? Questo va a vantaggio della cannabis rispetto al tabacco, che spesso è considerato più pericoloso della cannabis anche perché non c'è un essere umano in grado di fumare 40-60 spinelli al giorno, come invece riescono a fare molti tabagisti con le sigarette. Ma va a svantaggio della cannabis nel confronto con l'LSD.

[48] http://www.testmagazine.it/2015/11/23/test-marijuana-liberalizzazione/4195/

Figura A1.2 - Pericolosità relativa dei vari tipi di droga. Nutt et al (2010)

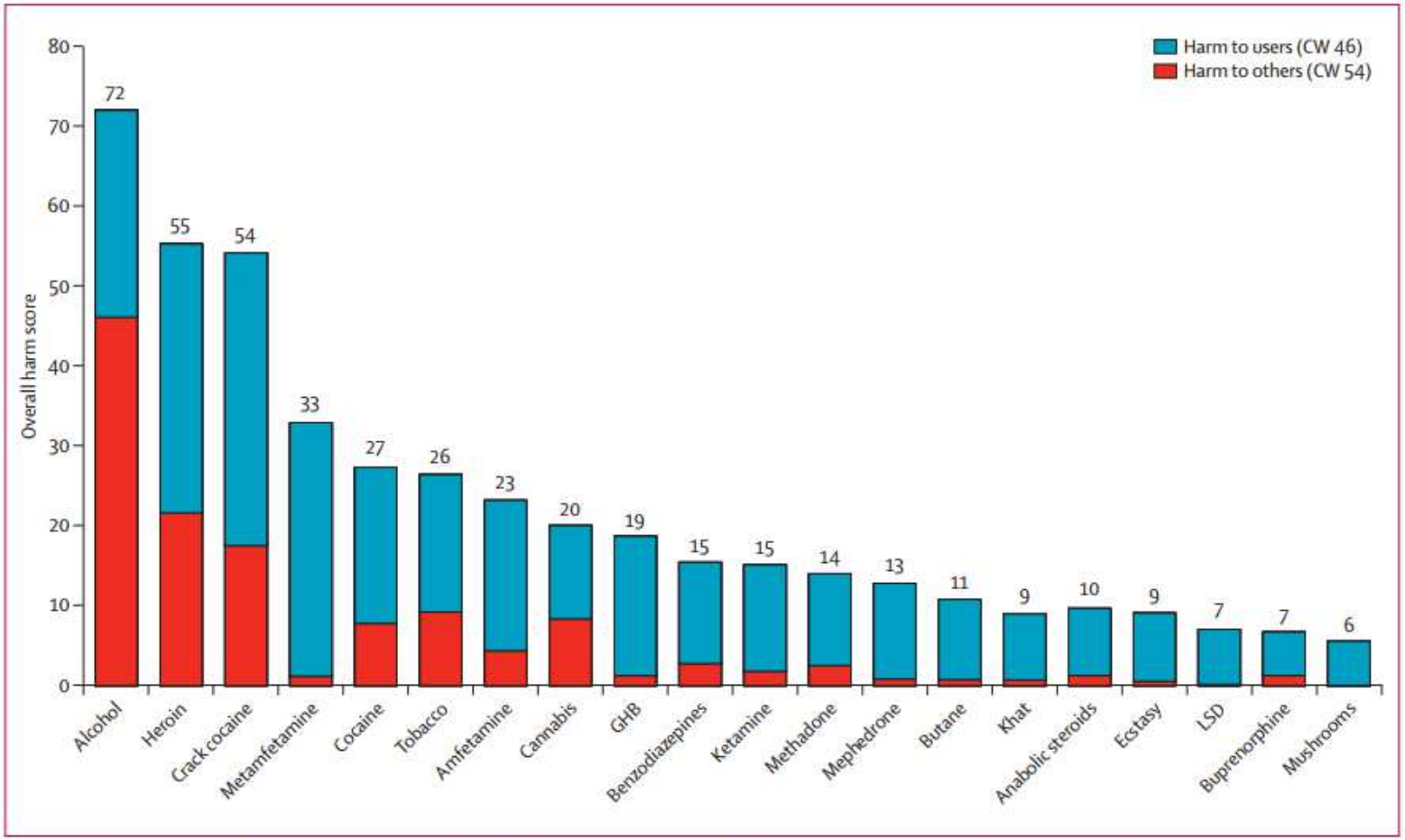


Figure 2: **Drugs ordered by their overall harm scores, showing the separate contributions to the overall scores of harms to users and harm to others**
The weights after normalisation (0–100) are shown in the key (cumulative in the sense of the sum of all the normalised weights for all the criteria to users, 46; and for all the criteria to others, 54). CW=cumulative weight. GHB=γ hydroxybutyric acid. LSD=lysergic acid diethylamide.

Un altro problema riguarda quello che Hall e Pacula (2003) hanno definito come "la scelta degli sfortunati". Una droga che non fa "male" al 99% della popolazione ma può avere effetti devastanti per l'1% che ha una certa predisposizione è, ad esempio, da considerare "leggera"?

In un celebre studio, "La cannabis non è una droga leggera" (Consiglio Superiore di Sanità, 2003), il prof. Silvio Garattini ha contestato la convinzione diffusa nei mass-media che la cannabis non sia pericolosa. In realtà, parecchi lavori scientifici hanno illustrato come la cannabis possa provocare attacchi psicotici in soggetti predisposti. Per non parlare del rischio, proporzionale al consumo in età adolescenziale, di sviluppare depressione e schizofrenia, anche a distanza di parecchi anni. Una review della letteratura sul rapporto tra uso della cannabis e disturbi psicotici si trova in Tomassini et al (2013). Interessante riportare la conclusione di uno studio neozelandese da cui si deriva che "rimuovendo l'uso di cannabis dalla popolazione Neozelandese di 15 anni si avrebbe una riduzione dell'8% nell'incidenza della schizofrenia in quella popolazione".

Gli effetti della cannabis sugli adolescenti è stato approfondito recentemente grazie agli sviluppi nelle tecniche delle neuroscienze. In particolare, si sono dimostrati "*gli 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*" (Diana M. e Muntoni A. L., 2000). Il problema dell'indebolimento cognitivo degli studenti che fanno uso pesante di cannabis è stato affrontato in Risé (2011) [49], mentre un recente studio americano[50] lo ha quantificato in una riduzione permanente del QI di 8 punti. Infine, la cannabis usata in età precoce sembra svolgere una funzione "introduttiva" alle droghe più pesanti. Si chiama effetto "gateway". In parte, può essere dovuto al contesto culturale e sociale. In parte, può avere una base neurobiologica nella sensibilizzazione cerebrale verso la ricerca di sostanze stupefacenti a maggiore resa psicoattiva.

La cannabis durante la gravidanza, anche se assunta per un breve periodo, influisce negativamente sullo sviluppo del feto e può avere conseguenze a lungo termine sul bambino. In El Marroun (2010) si evidenzia un volume ridotto della sostanza grigia e una minore

[49] "secondo alcune ricerche lo studente che ha fumato cannabis presenta forti problemi di apprendimento, concentrazione, memoria e attenzione per almeno 24 ore. 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." Risé (2011)

[50] Meier et al (2013)

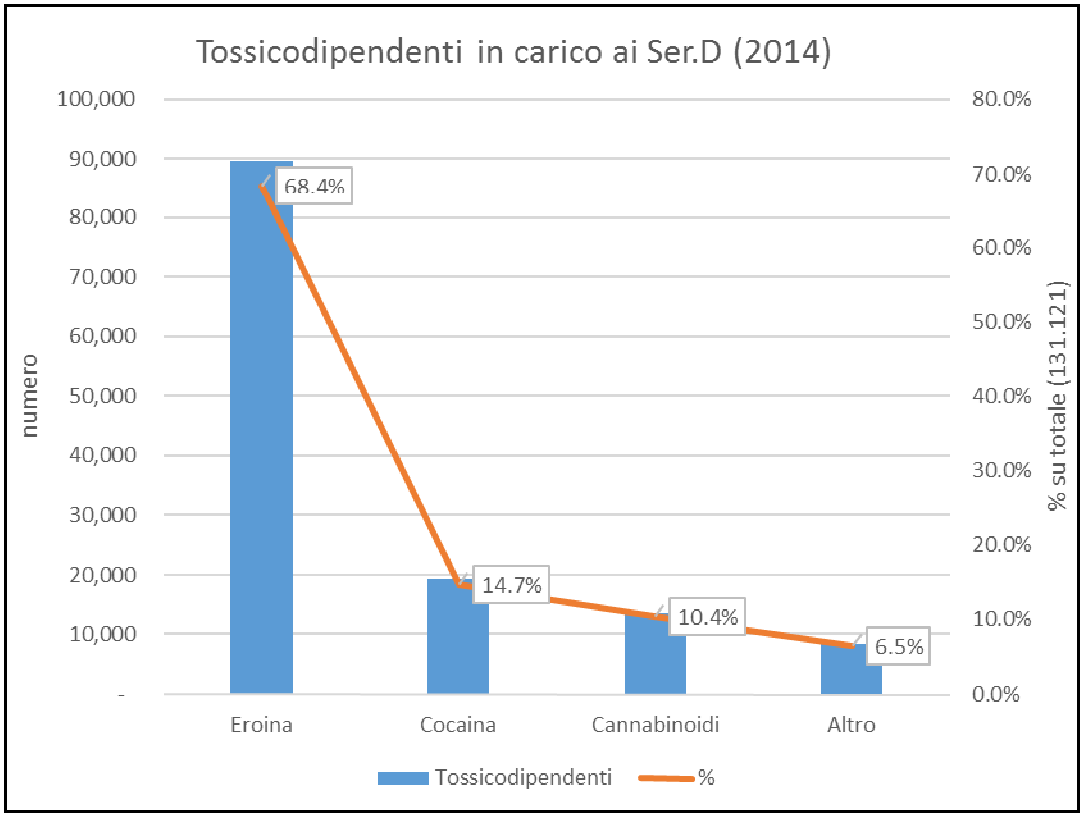
circonferenza cranica in bambini di età compresa tra i 10 e i 14 anni, concepiti da madri che avevano assunto cannabis durante la gravidanza.

L'aumento della potency della cannabis in commercio si è accompagnata ad un aumento delle emergenze ospedaliere collegate all'uso di cannabis. Questo è successo, tra il 2008 e il 2012 in 11 paesi tra i 13 analizzati in EMCDDA (2015). In Spagna, ad esempio, i ricoveri d'emergenza causati dalla cannabis sono arrivati a rappresentare il 33% del totale dei ricoveri causati da abuso di sostanze stupefacenti.

La discussione sul fatto che la cannabis rappresenti una droga più o meno leggera diventa comunque piuttosto sterile di fronte alla realtà delle persone che si rivolgono alle strutture specializzate (Ser.D o centri terapeutici privati) per guarire dalla propria condizione di tossicodipendenza. In Italia nel 2014 circa 131 mila persone erano in carico presso i Ser.D. Di queste, il 10% circa dichiarava la cannabis come sostanza primaria della propria tossicodipendenza. Numeri più elevati si registrano solo per eroina e cocaina (si veda il grafico).

E' abbastanza difficile stimare la percentuale di consumatori di cannabis che sviluppa forme problematiche o di vera e propria dipendenza. In Italia, circa l'8,5% della popolazione di età compresa fra 15-64 anni (4 milioni e mezzo di individui) fa un uso occasionale di cannabis (nel senso che la ha assunta negli ultimi dodici mesi), mentre il 5,8% ne fa un uso più frequente, almeno una volta al mese. Di questi ultimi, circa il 32,4%, cioè l'1% della popolazione adulta, la consuma su base giornaliera o quasi. Potremmo definire consumatori "problematici" questi ultimi (circa 500.000). Quindi, facendo 100 i consumatori complessivi, si potrebbe affermare che la cannabis induce forme problematiche di consumo nel 12% dei consumatori.

Figura A1.3 – Tossicodipendenti in carico ai Ser.D per tipo di sostanza



Fonte: Relazione Annuale (2015), Dipartimento Politiche AntiDroga

Le forme problematiche evolvono a loro volta in forme di dipendenza, di cui le prese in carico da parte dei Ser.D rappresentano la punta dell'iceberg. Come detto sopra, i tossicodipendenti in carico ai Ser.D per problemi di dipendenza da cannabis erano circa 13.000, quindi il 2,6% dei consumatori problematici e lo 0,3% di coloro che sono entrati in contatto con la cannabis negli ultimi dodici mesi. Ipotizzando un turnover annuale del 30%[51], su un arco temporale di 10 anni[52], circa 40.000 persone vengono prese in cura dai Ser.D per dipendenza da cannabis.

Riassumendo potremmo dire che l'esposizione alla cannabis provoca forme problematiche di consumo nel 2,6% degli individui, che evolvono in forme gravi di dipendenza in poco più di un caso su tre, cioè nello 0,9% degli individui che hanno fatto inizialmente uso occasionale di cannabis.

[51] Si veda Dipartimento Politiche AntiDroga (2015)

[52] La scelta dell'unità temporale è arbitraria. Si è usato un arco temporale di dieci anni perché il consumo di cannabis si concentra nella fascia di età 15-24 anni (si veda EMCDDA, 2015),

ALLEGATO 2- Rapporti di Equivalenza nelle modalità di assunzione: inalazione vs ingerimento

La quantità di principio attivo assorbita dal corpo e che riesce a raggiungere il cervello differisce in base alle modalità di produzione e alle modalità di assunzione. Le principali modalità di assunzione sono per inalazione/combustione o per ingerimento. L'ingerimento ha effetti psicoattivi superiori rispetto all'inalazione. A parità di THC, l'ingerimento ha effetti superiori di 5,71 volte all'inalazioni via combustione. Sostanzialmente, si ricava che la dose media giornaliera di THC (25 mg), se fosse ingerita al posto che inalata (fumando 250mg di marijuana con *potency* 10%), sarebbe equivalente in termini psicoattivi a fumare 1.428 mg di *cannabis*.

Quello che conta è infatti la quantità di THC che riesce a penetrare la membrana cerebrale. Se il THC viene ingerito, il fegato lo trasforma in parte in un metabolita psicoattivo, denominato 11-OH-THC, che penetra più facilmente la membrana e genera un maggior effetto psicoattivo. L'equivalenza può essere ricavata in base a questa tavola di Orens et al (2015), adattata agli standard italiani di dose media giornaliera di *cannabis* e *potency*.

Tavola A2- 1 Differenza di effetto psicoattivo tra inalazione e ingerimento

THC inalato			**THC ingerito**		
	mg	%		mg	%
marijuana (dose)	250,00				
THC	25,00	10%	THC ingerito	25,00	
distrutto da combustione	12,50	50%			
Polmoni			**Digestione**		
Inspirato	12,50		assorbimento	2,50	10%
Espirato	6,88	55%	11-OH-TCH equiv.	8,75	3,5
Immesso nel sangue	5,63	45%			
Sangue					
pulito via	3,66	65%			
THC nel cervello	1,97		**THC equiv. nel cervello**	11,25	

ratio effetti psicoativi da inalazione e da ingestione: ***5,714285714***

fonte: Orens et al (2015)

ALLEGATO 3- Il concetto di dose

Nel caso della *cannabis* il concetto di dose è ancora più incerto che non nel caso di altre droghe. In primo luogo, perché il principio attivo della *cannabis* viene assunto attraverso forme diverse di sostanza grezza, a loro volta con gradi diverse di *potency* (vedi allegato 1). In secondo luogo, perché esistono diverse convenzioni sul "peso" di una dose.

A3.1 la definizione italiana di dose e di quantità massima detenibile

La Quantità Massima Detenibile, Q.M.S., si ottiene moltiplicando la D.M.S. (Dose media singola, cioè la quantità di principio attivo per singola assunzione idonea a produrre in un soggetto tollerante e dipendente un effetto stupefacente), individuata da una commissione di esperti e tossicologi, per un "moltiplicatore variabile" stabilito dal decisore politico. Il fattore moltiplicativo tiene conto delle caratteristiche e degli effetti di ciascuna classe di sostanze e, in particolare, del grado di alterazione comportamentale, dello scadimento delle capacità psicomotorie nell'esecuzione di compiti complessi di interazione uomo-macchina (lavoro e guida) e dell'intensità del condizionamento psico-fisico indotti dalle diverse sostanze stupefacenti.

Nel caso della *cannabis*, per la definizione della D.M.S., si fa riferimento al principio attivo, cioè al THC. La D.M.S. di THC è pari a 25mg. Il fattore moltiplicativo è pari a 20 e questo determina una Q.M.S. di THC pari a 500 mg. La corrispondente Q.M.S. di sostanza lorda, cioè il preparato marijuana o hashish, è pari a 5.000 mg. Il che implica una ipotesi di "*potency*" pari al 10%. In termini di D.M.S. di sostanza grezza, questo equivale ad un peso di 250 mg. La D.M.S. di sostanza grezza corrisponde alla "dose", visto che si tratta di un concetto che deve anche trovare applicazione pratica presso le forze di polizia. Un soggetto che viene trovato in possesso di più di 15-20 dosi di *cannabis* si presume che non ne faccia un uso personale. Sempre per scopi "operativi" le dosi vengono talvolta denominate "spinelli". Il che significa implicitamente che uno spinello, in base alla legge italiana, si compone di circa ¼ di grammo di marijuana/*cannabis*.

Limiti massimi di sostanza stupefacente previsti dall'art. 73 comma 1-bis del Testo Unico approvato con D.P.R. 309/1990, come modificato dalla Legge 21 febbraio 2006 n. 49

Prospetto riepilogativo per le principali sostanze stupefacenti

Sostanza	D.M.S. in mg di principio attivo	Moltiplicatore variabile	Q.M.D. in mg di principio attivo	Sostanza lorda in grammi o n. di compresse	Numero di dosi o assunzioni
Eroina	25	10	250	1,7 (15%)	10 ass.
Cocaina	150	5	750	1,6 (45%)	5 ass.
Cannabis – THC – (marijuana, hashish)	25	20	500	5 (10%)	15 – 20
MDMA (ecstasy)	150	5	750	5 compr.	5 ass.
Amfetamina	100	5	500	5 compr.	5 ass.
LSD	0,05	3	0,150	3 fracobolli	3 ass.

*Legenda: **D.M.S.** (Dose Media Singola) -**Q.M.D.** (Quantità Massima Detenibile) -**D.M.G.** (Dose Media Giornaliera*

A3.2 una nota sull'adeguatezza del concetto di D.M.S. della legge italiana

I limiti, espressi in termini di sostanza lorda, appaiono corretti e anche in qualche misura prudenziali se riferiti alla marijuana tradizionale. Ma sarebbero da rivedere se riferiti alla variante "*skunk/sinsemilla*", la cui "*potency*" può essere dalle 2 alle 8 volte superiore a quella dell'erba e dell'hashish tradizionale.

Soprattutto bisognerebbe modulare in maniera diversa l'assunzione per inalazione e quella per ingestione. In base a quanto esposto in precedente, l'effetto psicoattivo della stessa quantità di THC viene moltiplicato per 5,7 volte in caso di ingestione. Ne deriverebbe una riduzione della D.S.M. di THC ingerita da 25mg a 4,375mg.

Il problema dell'effetto potenziato dell'assunzione per ingestione e, quindi, di proteggere i consumatori è oggetto di dibattito negli Stati americani dove la *cannabis* è liberalizzata. In Colorado, ad esempio, le confezioni singole di *edibles*, cioè alimenti a base di *cannabis*, devono contenere un valore massimo di 10mg di THC. Eppure anche su questo limite le autorità si stanno interrogando, alla luce di morti causati da overdose di THC assunto attraverso *edibles*. Per non parlare del problema relativo ai numerosi casi di intossicazione ai danni di bambini e ragazzi[53].

A3.3 il concetto di dose per "United Nations Office of Drugs and Crime" (UNODOC)

UNODOC (2004) definisce la "tipica unità di consumo", che per la marijuana è pari a 500mg e per l'hashish è pari a 135mg. [54] Da un successivo report UNODOC (2006, pag. 158), che definisce il peso di un "typical American-sized joint" in 500mg, si comprende che si tratta di una convenzione statunitense.

Tuttavia, in UNODOC (2006, p. 198) si riconosce che, volendo misurare la dose in termini di sostanza necessaria (se fumata) a produrre l'effetto psicoattivo, il THC assorbito deve essere pari a 2-3mg. Se di un joint fumato solo il 15-50% del THC presente viene passato nel sistema sanguigno, ne deriva che il THC necessario per produrre (se fumato) un effetto psicoattivo deve essere pari a 4-20mg. Quindi, con una potency del 10%, la "dose" di sostanza grezza necessaria

[53] http://www.nydailynews.com/life-style/health/colorado-eyes-rules-marijuana-edibles-article-1.1774596

54 UNODC (2004) pag 411: " For the purposes of the calculations a 'typical consumption unit' (at street purity) was assumed to be: cannabis herb: 0.5 grams,cannabis resin: 0.135 grams; cocaine and ecstasy: 0.1 grams, heroin and amphetamines: 0.03 grams, LSD:0.00005 grams (50 micrograms). A litre of seizures was assumed to be equivalent to a kilogram. For opiateseizures, it was assumed that 10 kg of opium were equivalent to 1 kg of morphine or heroin. Though all ofthese transformation ratios can be disputed, they at least provide a possibility of combining all the differentseizure reports into one comprehensive measure."

per produrre l'effetto psicoattivo è compreso tra 40-200mg. La convenzione "italiana" è quindi più adeguata di quella "americana" da un punto di vista farmacologico.

A3.4 il concetto di dose per Aquadrugs

In Zuccato et al (2008) si illustra la metodologia Aquadrugs, che analizza i residui del consumo di *cannabis* nelle acque reflue. Nel testo si fa esplicito riferimento al concetto di dose di UNODC.[55] Tuttavia, analizzando i dati e le tabelle prodotte in quello studio e nei successivi, si desume che Zuccato et al presuppongono che la "dose" di THC sia pari a 125 mg. Questo significa che in Aquadrugs una dose di THC è pari a 5 volte la dose standard secondo la legislazione italiana e 2,5 volte la dose standard americana. Applicando la stima di potency media del 14%[56], se ne deduce che nei loro studi una "dose" di sostanza grezza pesa 893 mg, cioè 3,57 volte la dose standard secondo la legislazione italiana.

ALLEGATO 4 – Dalla presenza del metabolita del THC nelle acque reflue alla stima del consumo di *cannabis*. Un'osservazione sui dati *Aquadrugs*

Il metodo sviluppato dall'Istituto Mario Negri stima i quantitativi assunti di THC misurando il metabolita urinario principale (THC-COOH) presente nelle acque reflue urbane. Per ottenere questo risultato si usa un fattore di correzione calcolato in base ai dati di escrezione del THC-COOH. In Zuccato et al (2008) si assume, in base a studi farmacologici precedenti, che ad 1 mg di THC-COOH corrispondano 151 mg di THC.

Come si intuisce, anche senza considerare le incertezze relative alla stima precisa del funzionamento idraulico di un sistema fognario complesso come quello di una città moderna, esistono due passaggi "moltiplicativi" prima di arrivare alla stima della quantità di *cannabis* consumata: cannabis ÷ THC e THC ÷ THC-COOH. Diverse ipotesi sul valore dei fattori moltiplicativi possono modificare la stima in maniera estremamente significativa.

Per arrivare alla *cannabis* consumata bisogna conoscere il modo con cui la *cannabis* è stata assunta e la *potency* della sostanza grezza. Nell'allegato 2 abbiamo mostrato la grande differenza tra inalazione e ingestione. Ma, stando a quanto riportato in UNODOC (2006, p.198),

[55] "The average content of pure active drug in a typical dose taken by the most common route (UNODC
2004) was assumed here to be approximately … 125 mg for smoked THC (based on high-potency cannabis: 14% THC in hashish/ marijuana). The number of doses consumed daily in the three cities was then calculated by dividing drug consumption rates (milligrams per day per 1,000 people) by these amounts of active principle in an average dose" Zuccato et al (2008), pag. 1029

[56] Zuccato et al (2008)

le stesse metodologie di inalazione di un consumatore esperto possono incrementare, a parità di *potency* della sostanza grezza, anche di 2 volte l'assunzione di THC rispetto ad un consumatore inesperto. La *potency* può andare dal 2,5% della marijuana di una trentina di anni fa al 17% della marijuana di tipo *sinsemilla*. Pertanto, anche prescindendo dalla modalità di assunzione e dalla abilità del consumatore, l'assunzione di 151 mg di THC potrebbe corrispondere a consumare 3 grammi di *cannabis* oppure solo a 0,8 grammi. In termini di "spinelli", stando alle indicazioni "operative" della Polizia, si oscillerebbe tra i 12 e 3 spinelli[57].

Ma con la *cannabis* i problemi di stima non finiscono qui. Il metabolismo e la farmacocinetica del THC sono estremamente complessi e gli studi sono relativamente pochi, con risultati non sempre convergenti.[58] Il THC, essendo lipofilo, si concentra nei tessuti adiposi. Questo implica una rapida discesa della concentrazione del THC presente nel sangue, ma a cui fa seguito un lento rilascio del THC dal grasso al sangue. Il THC-COOH, che è il metabolita non psicoattivo del THC, persiste nel sangue e nelle urine per parecchi giorni. E i tempi di permanenza nel corpo possono variare notevolmente da soggetto a soggetto. Si stima che il tempo di dimezzamento del THC-COOH nel plasma sia mediamente pari a 6 giorni.[59]

Infine, bisogna ricordare che le relazioni tra THC assunto e THC-COOH escreto si basano sul cosiddetto THC-COOH urinario. Questo perché queste relazioni sono state ricavate per determinare clinicamente il livello di droga assunta da un paziente e il tempo intercorrente rispetto all'ultima assunzione. [60] Tuttavia, l'escrezione può avvenire anche attraverso le feci. E queste, insieme alle urine, finiscono nel sistema fognario dove vengono disciolte.

In Huestis (2007 – 2.4.2.) si assume, per la marijuana fumata un rapporto mediamente pari a 185:1 tra THC assunto e THC-COOH escreto nelle urine. Questo rapporto input-output si registra su un arco di 6-7 giorni. Tuttavia, si documenta come nelle urine finisca mediamente il 20% del THC mentre nelle feci finisca mediamente il 47,5%. Applicando le stesse proporzioni al THC-COOH, la proporzione tra THC e THC-COOH escreto nelle feci e nelle urine dovrebbe essere pari a 185: 3,375. Ovvero, pari a circa 55:1. In Zuccato et al (2008) si assume invece 151:1, probabilmente riferendosi al solo THC escreto con le urine.

La dinamica temporale complica ulteriormente l'interpretazione di dati come quelli del progetto *Aquadrugs* che si basano sul metabolismo e la farmacocinetica della *cannabis*. [61] In un

[57] http://www.poliziadistato.it/articolo/793-Droga_i_nuovi_limiti_nel_possesso_personale/
[58] Lowe et al (2009)
[59] Huestis (2008)
[60] L'obiettivo è quello di fornire alle Forze di Polizia e ai Tribunali una batteria di test sufficientemente precisi nel caso, ad esempio, di incidenti automobilistici causati da persone sotto l'effetto di cannabis. Quindi, si tende a individuare test basati su urine o, al limite, prelievi sanguigni.
[61] Si veda, ad esempio, Carey (2006) dove si esaminano gli effetti della complessità del metabolismo della cannabis sulla validità dei test effettuati sugli automobilisti.

dato giorno troveremmo infatti nelle acque reflue tracce non solo del consumo giornaliero di cannabis, ma anche i residui dei giorni precedenti. E', pertanto, necessario costruire un modello per vedere di quanto il fenomeno della persistenza possa sovrastimare il consumo giornaliero.

Riassumendo tutte le considerazioni svolte sopra, la domanda a cui bisogna rispondere è la seguente: se si trovano nelle acque reflue di una certa città 100 gr di THC-COOH in un dato giorno, quale è stato il reale consumo di THC in quel giorno?

Per formulare una risposta, ipotizziamo che il decadimento della concentrazione e quindi l'escrezione avvenga esponenzialmente:

$$C_t = C_0 e^{-\lambda t}$$

Dove C_t è la quantità di THC-COOH ancora presente al tempo *t* e λ è il tasso decadimento. Se la concentrazione di THC-COOH si dimezza dopo 4 giorni[62] completi dall'assunzione, allora, in base alle leggi matematiche del decadimento esponenziale, sappiamo che la quantità escreta in 6 giorni è circa pari al 66% del totale escreto su un arco temporale molto lungo[63]. Se la quantità di TCH-COOH escreta nei primi 6 giorni a seguito dell'assunzione di X mg di THC è pari a Q(6gg)= X/55, ne deriva che il totale escreto è circa pari a X/37.[64] Pertanto, se il consumatore assumesse ogni giorno una quantità X di THC, nelle sue escrezione giornaliere dovrebbe essere rinvenuta una quantità di THC-COOH pari a X / 37.

Volendo ottenere dalla quantità di THC-COOH rinvenuta nelle acque reflue la quantità di THC assunta, basta invertire il rapporto e si ottiene X = Q * 37. Quindi, la relazione tra THC e THC-COOH escreto nelle feci e nelle urine dovrebbe essere pari a 1: 37.

Volendo correggere le stime *Aquadrugs* per tenere conto di una farmacodinamica più complessa, porterebbe pertanto ridurre il rapporto THC-COOH:THC usato da Zuccato et al (2008) da 1:151 a 1: 37. In altre parole, bisogna dividere per circa 4 le stime "originali" *Aquadrugs* di THC.

[62] Huestis (2008, 2.4.1)

[63] Il rapporto 6gg/4gg è pari a 1,5. Integrando la funzione esponenziale tra 0 e 1,5 volte la half-life, la quantità escreta in 6 gg, Q(6gg), è pari al 64,6% del totale. Per semplicità, tale quantità è approssimata al 66% del totale.

[64] Q(6gg)*3/2=(X/55)*3/2≈X/37

ALLEGATO 5- Il prezzo della *cannabis* sul mercato illegale

Stime più recenti si riferiscono ad un numero più ristretto di paesi, tra cui l'Italia.

Prezzo (euro) della Cannabis al retail - anno 2012					
Paese		Marijuana		Marijuana	
		EMCDDA (a)	European Commission (b)	EMCDDA (a)	European Commission (b)
Bulgaria		7	10,7	11,5	10,5
Repub. Ceca		7,8	7,6	8,6	14,4
Italia		8,5	11,6	11,2	9,9
Olanda	importato	5,9	8,5		
	Dutch	9,3		9,7	9,7
Portogallo			11,4	3,6	6
Svezia		10,9	13,3	9,7	12,8
UK	totale	3,3	12,1	3,3	10,4
	Skunk	6,7			

fonte: (a) EMCDDA 2012b (b) Trautman et al (2013)

L'ultima *survey* internazionale completa del prezzo della *cannabis*, riportata sul sito della EMCDDA, a livello *retail* in Europa risale al 2004.

Prezzo (euro) della Cannabis al retail - anno 2004

Paese	Hashish (1 grammo)			Marijuana (1 grammo)		
	Min.	Max.	Media	Min.	Max.	Media
Belgium	4	10	5.1	4	5	4.6
Czech Republic	4.7	15.7	8.8	0.6	9.4	5.3
Germany	4	9.4	6.1	4.7	10.3	7.2
Estonia	1.9	19.1	6.3	1.9	6.3	3.1
Greece	4	6		1.5	3	
Spain			4.4			2.9
France			3.3			4.6
Italy	7	8		5	6.0	
Cyprus			11.4			8.6
Latvia			10			10
Lithuania				8.7	11.5	10.1
Luxembourg			7.3			7.3
Hungary	7.5	11.5	9.6	6.3	10.1	8.3
Malta	5.1	8.5	6.1	4.7	11.6	11.6
Netherlands		11.3	6.8		6	4.1
Austria	7	8	7	3	4	3
Poland	3.7	10	7.5	1.5	10	6
Portugal			2.3			2.7
Slovenia	6.3	14.6	10.4	2.1	8.3	5.2
Slovakia	2	15	8.5			
Finland	8	12				8
Sweden	7	11	9	3	16	8
United Kingdom	2.0	8.1	4.0	2.0	8.1	5.4
Bulgaria				0.8	1	0.8
Romania	4	6	6	2	4	4
Turkey	1	25	5	0.6	12	3
Norway	12.5	17.9				

Fonte:EMCDDA

Reitox national focal points, see Table PPP-1 part (ii).

ALLEGATO 6 - Rassegna della letteratura su stima *demand-side* attraverso *survey*

Le stime di Trautman et al (2013)

L'Agenzia Europea per la lotta alla Droga produce rapporti regolari sul fenomeno della *cannabis*. In uno di tali report, riferendosi a dati del 2008, Trautman et al (2013) hanno stimato il volume della *cannabis* consumata in Italia pari a 250 o 384 tonnellate, a seconda che si usino i dati basati sulla *survey* della popolazione o si facciano degli aggiustamenti per tenere conto del problema dell'under-reporting. Aggiustamenti che traggono ispirazione da Fabi et al (2011).

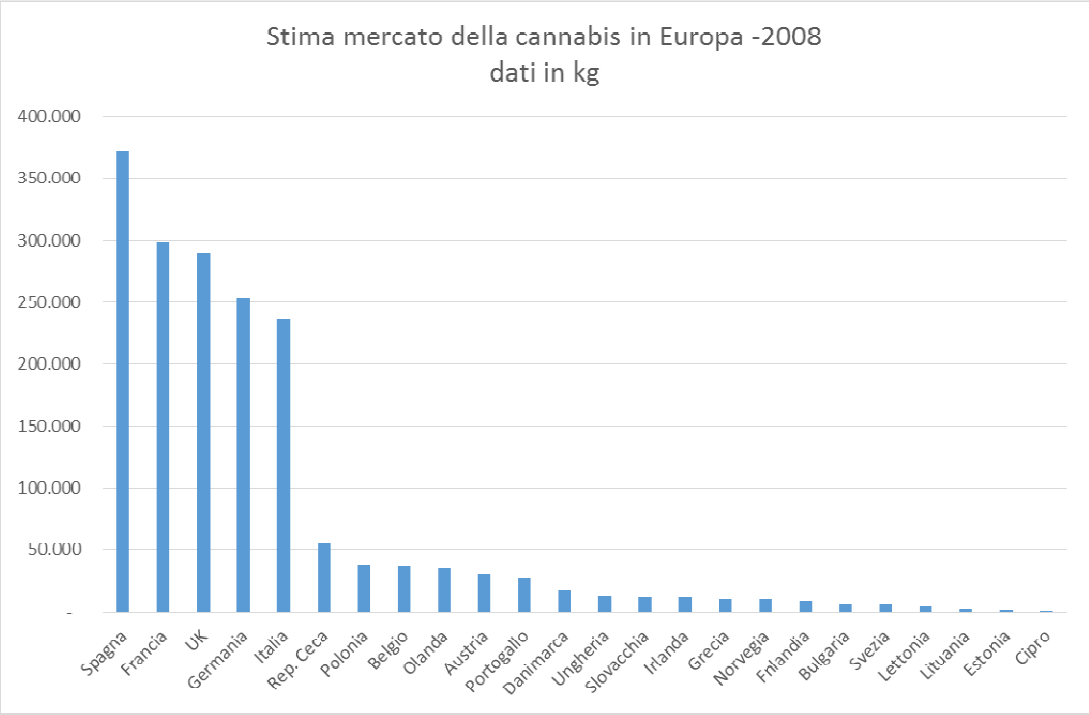
Tav A6-1 Le stime di Trautman et al. (2013)

tipologia consumatori per giorni di consumo		grammi in un giorni di consumo	%	numero consumatori	giorni di consumo all'anno	consumo annuo (kg)	consumo annuo per persona (grammi)
Chipper	<11gg	0.22	41%	3,323,345	5	3,656	1.1
Occasional	11-50 gg	0.35	37%	2,999,116	25	26,242	8.8
Regular	51-250	0.6	12%	972,686	150	87,542	90.0
Intensive	>250 gg	1.1	10%	810,572	300	267,489	330.0
				8,105,720		**384,928**	

In questo caso, ipotizzando un costo al grammo di 10 euro, Trautman et al (2013) stimano un valore di mercato pari a 2,5-3,8 miliardi di euro. Con l'idea di una tassazione al 75%, ne deriverebbero introiti compresi tra 1,875-2,85 mld di euro

Le stime di Costes et al. (2008)

Il limite inferiore è confermato, anche se leggermente più basso, anche da stime effettuate da Costes et al. (2008), riportate in allegato, dove il mercato italiano viene stimato pari a 236 tonnellate. I dati di partenza si riferiscono al periodo 2003-2007. La figura sottostante riporta le stime complessive effettuate da Costes et al (2008), che danno per il mercato europeo un volume pari a 1.780.652 kg. L'Italia ne rappresenterebbe il 13,3%. Ipotizzando un prezzo al grammo di 10 euro, per Costes et al (2008) il valore del fatturato sarebbe pari per l'Europa a 17,8 mld di euro e per l'Italia a 2,3 mld di euro. Il dato è riferito al 2008.



Le stime di Rossi C. (2013)

In un recente studio, citato anche nella relazione introduttiva al progetto di legge sulla liberalizzazione della *cannabis*, Rossi C. (2013) stima in 7,1 mld di euro il valore del mercato della *cannabis*. Tale studio è però difficile da confrontare con i precedenti perché, applicando il prezzo al grammo ad una "dose", l'autrice sembra assumere implicitamente che il peso di una

dose di sostanza grezza sia pari a 1 grammo. In realtà, come mostriamo nell'allegato 3, una "dose" di *cannabis* è pari a 250 mg per la legislazione italiana. Mentre è pari a 125 mg di hashish o 500 mg di marijuana per le Nazioni Unite. Quindi, i risultati contenuti in Rossi C. (2013) andrebbero divisi per due o addirittura per otto.

Un altro problema nelle stime di questo studio è che esiste una contraddizione tra il dettaglio delle ipotesi sugli stili di consumo contenuti nel testo del paper (a pag.126) e il risultato finale. Nella tavola sottostante riportiamo l'incongruenza che può portare ad una sovrastima di quasi 180 tonnellate (+35%).

Tav A6.2 - Le stime di Rossi C. (2013)

tipologia consumatori	numero	%	grammi anno	grammi mese	totale (tons)
occasional (*)	2,388,511	53%	7.8	0.7	18.6
regular (*)	1,081,590	24%	106.9	8.9	115.6
intensive (*)	1,036,524	23%	372.3	31.0	385.9
Totale Active	4,506,624	100%	115.4	9.6	520.2
Totale Active (**)	4,506,624		156	13	703.0

(*) basate su dati forniti nel testo di C.Rossi (2013) a pag 126

(**) la riga riproduce i calcoli contenuti in C.Rossi (2013) Table 4, pag 127

Visto che lo studio è riferito all'Italia e in altre sezioni si riferisce ai sequestri di droga, riportiamo i risultati dello studio sia nella versione originale sia in quella rivista per tenere conto della grammatura italiana della dose.

Le stime di Rossi M. (2013)

Infine, occorre menzionare il lavoro di Rossi M. (2013) dove la stima del valore del mercato italiano viene ricavata da un modello aggregato, moltiplicando il numero di persone che hanno dichiarato di aver fatto uso di *cannabis* nell'ultimo anno (5,82 mln, dati del 2008) per un dato medio di consumo annuo molto elevato (114 gr), ottenendo un consumo complessivo di 582 tonnellate annuo. Moltiplicando per un prezzo di 8,1 euro al grammo, Rossi M. (2013) ottiene una stima pari a circa 5 miliardi di euro.

Tav A6.2 - Le stime di Rossi M. (2013)

	numero	consumo medio annuo (kg)	valore (mln eur)
casual	2,512,270	1,507	12
regular	2,210,798	33,162	269
daily	502,454	160,785	1,302
chronic	234,479	427,923	3,466
totale	5,460,000	623,378	5,049

prezzo: 8,1 euro

Da notare che l'autore per la stima medie di consumo utilizza una media mondiale di consumo, presa da UNODOC (2006). Il problema di questa stima è che dipende in maniera estrema dai consumatori cronici. In UNODOC (2006) si ipotizza che il 4,3% dei consumatori di *cannabis* la assuma ogni giorno nella misura di ben 5 grammi.

	UNODOC 2006 p 170					variazione		
Tipologia del consumatore di cannabis	numero nel mondo (mln)	%	consumo medio cannabis in un giorno di consumo (grammi)	giorni di consumo per anno	consumo medio annuo (grammi)	consumo medio cannabis in un giorno di consumo (grammi)	giorni di consumo per anno	consumo medio annuo (grammi)
casual	75	46.0%	0.15	4	1	0.15	4	1
regular	66	40.5%	0.15	100	15	0.15	100	15
daily	15	9.2%	1	320	320	1	320	320
chronic	7	4.3%	5	365	1,825	2	365	730
totale	163	100.0%	0.44	87	114	0.31	87	67

Il motivo di un consumo così elevato da parte dei consumatori cronici può forse essere dovuto al periodo preso in esame. Una quantità così elevata (5 grammi), assunta ogni giorno o quasi, può forse essere fisicamente tollerabile per la marijuana "leggera" degli anni '70 e '80. Ma con la "nuova" marijuana in circolazione, che ha un livello di *potency* di 8-10 volte superiore rispetto a quella "vecchia", un consumo così elevato potrebbe corrispondere all'assunzione di quasi 1 grammo di THC, cioè 40 volte il livello giudicato sufficiente a generare un effetto psicoattivo. Forse, alcuni tra i tossicodipendenti più accaniti possono arrivare a tali livelli e sostenerli nel tempo. Ma qui stiamo parlando di 234.479 individui.

Il motivo per cui il consumo dei cronici è così elevato dipende probabilmente dalle metodologie di aggregazione usate da UNODC (2006) per mettere insieme osservazioni provenienti da diversi paesi. In queste *survey* viene richiesto agli intervistati di specificare il numero di dosi consumate, Il problema è che gli standard differiscono da paese a paese (si veda l'allegato 3). Per UNODC una dose è pari a 500mg, cioè il peso di uno spinello di marijuana "american-size". In Italia invece il peso di una dose è pari a 250mg, cioè il peso di sostanza inserita in uno spinello (con hashish o marijuana) secondo le consuetudini europee. Alcune osservazioni all'interno dello studio fanno ritenere che in UNODC non si sia tenuto conto di questi diversi standard.[65] Basta ipotizzare che il consumo dei cronici sia pari a 2 grammi e il consumo medio si abbassa a 67 grammi, riducendo sensibilmente la dimensione del mercato.

[65] A pag 170 di UNODOC (2006) si legge:" One qualitative study of drug users in Milan found that while most users consume only occasionally, daily users smoke between two and five joints, or one to two grams of cannabis, a day." Ora, in accordo allo standard Italiano, un joint è equivalente a circa 250mg di hashish e quindi la stima dovrebbe essere pari a 0,5-1 grammo di cannabis al giorno.

Bibliografia

Ameri A. (1999), *The effects of cannabinoids on the brain*, «Progress in Neurobiology», 58(4), 315-48.

Bouchard M., Tremblay P. (2005), *Risks of arrests across drug markets: a capture-recapture analysis of "hidden" dealer and user population*, «Journal of Drug Issues», 733-54.

Burroughs W. (1956), *Letter From A Master Addict To Dangerous Drugs*, «British Journal of Addiction», 53(2)

Cary P. (2006), *The Marijuana Detection Window: Determining the Length of Time Cannabinoids Will Remain Detectable in Urine Following Smoking*, «National Drug Court», Vol IV, n. 2, April

Castiglioni S. *et al.* (2014), *Illicit Drug Consumption estimated by Wastewater Analysis in Different Districts of Milan*, «Drug and Alcohol Review»

Caulkins J., (2010), *Estimated Cost of Production for Legalized Cannabis*, «RAND Drug Policy Research Center», WR-764-RC

Consiglio Superiore di Sanità, (2003), *La cannabis non è una droga leggera*, 26.9.2003

Costes Jean-Michel, Christian Ben Lakhdar, (2008), *Cannabis Market in Europe*, «French monitoring Centre for Drug Addiction», mimeo

David P., Ofria F. (2015), *Droghe leggere: la legalizzazione è un buon affare*, «Lavoce.info», 19 agosto

Diana M., Muntoni A. L., (2003), *Danni cerebrali da Cannabis Indica*, Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università di Sassari

Dipartimento Politiche Antidroga (2014), *Relazione annuale al Parlamento*, Presidenza del Consiglio

Dipartimento della Pubblica Sicurezza, "*Attività delle Forze di Polizia nel settore degli stupefacenti*", varie annualità, Ministero dell'Interno

Direzione Centrale Servizi Antidroga (2014), *Relazione annuale*, Ministero dell'Interno

Direzione Nazionale Antimafia (2015), *Relazione annuale nel periodo 1° luglio 2013 – 30 giugno 2014*

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (2012), *Cannabis production and markets in Europe*, «EMCDDA insights»

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (2012b), *Statistical bulletin 2012*

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (2015), *European Drug Report 2015*

Fabi F. *et al.* (2011), *Monitoring and assessing drug policies: indicators of drug use in the teenage population as a tool for cross country comparisons*, Illicit Drug Market Institute, Rome

Hall W., Pacula R.L. (2003) *Cannabis use and dependence: Public health and public policy*. Melbourne: Cambridge University Press

Hardwick S., King L. (2008), *Home Office Cannabis Potency Study 2008*, Home Office - Scientific Development Branch

Huestis Marilyn A. (2007), *Human Cannabinoid Pharmacokinetics*, «Chemistry & Biodiversity», 4(8), August, 1770–1804.

Lowe R. *et al.* (2009), *Extended Urinary Δ9-Tetrahydrocannabinol Excretion in Chronic Cannabis Users Precludes Use as a Biomarker of New Drug Exposure*, «Drug and Alcohol Dependence», 105(1-2), 24-32.

MacCoun R. (2010), *What Can We Learn from the Dutch Cannabis Coffeeshop Experience?*, «Rand – Drug Policy Research Center», WP-768-RC

Manno J.E. *et al.* (2001), *Temporal indication of marijuana use can be estimated from plasma and urine concentrations of delta-9-tetrahydrocannabinol, 11-hydroxy-delta-9-tetrahydrocannabinol, and 11-nor-delta-9-tetrahydrocannabinol-9-carboxylic acid*., «Journal of Analytical Toxicology», 25, 538–549

Mehmedic Z. *et al.* (2010), *Potency trends of Δ9-THC and other cannabinoids in confiscated cannabis preparations from 1993 to 2008*, «Journal of Forensic Sciences», 55, 1209–1217

Meier *et al.*, (2012), "Adolescent-onset cannabis and neuropsychological health." *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Nutt D. J., King L. A, Phillips L. D. (2010), *Drug harms in the UK: a multi-criteria decision analysis*, «Lancet», 376, 1558–65

Orens A. *et al.* (2015), *Marijuana Equivalency in Portion and Dosage*, Colorado Department of Revenue

Pijlman F. T. A. *et al.* (2005), *Strong increase in total delta-THC in cannabis preparations sold in Dutch coffee shops*, «Addiction Biology», 10, 170–180

Potter D. J., Clark P., Brown M. B. (2008), *Potency of D9-THC and other cannabinoids in cannabis in England in 2005: implications for psychoactivity and pharmacology*, «Journal of Forensic Sciences», 53, 90–94.

Risé C. (2011), *Effetti dell'uso della cannabis nella scuola*, in Serpelloni (2011)

Rossi C. (2013), *Monitoring the size and protagonists of the drug market: combining supply and demand data sources and estimates*, «Drug Abuse Review», 6(2), 122-129

Rossi M.(2013), *Alcune implicazioni fiscali di scenari alternativi alla proibizione della cannabis*, «Rivista di Politica Economica», gennaio-marzo

Russo R., Scafato E. (2002), *Fumo e salute: impatto sociale e costi sanitari*, Osservatorio sul Fumo, l'Alcol e la Droga dell'Istituto Superiore di Sanità – Roma

Serpelloni G. *et al.* (2011), *Cannabis e danni alla salute*, Dipartimento Politiche AntiDroga, Presidenza del Consiglio

Tomassini A. *et al.* (2013), *Uso di cannabis ed esordi psicotici: dall'epidemiologia alla clinica*, «Journal of Psychopathology», 19, 89-104

Trautmann F., Kilmer B., Turnbull P. (2013), *Further Insights into Aspects of the EU Illicit Drugs Market*, European Commission

United Nations Office of Drugs and Crime (UNODC) (2004). *World Drug Report.*

United Nations Office of Drugs and Crime (UNODC) (2006). *World Drug Report.*

Wilcox W. B., Lerman R. I., Price J. (2015), *Strong families, prosperous states: Do healthy families affect the wealth of states?*, « American Enterprise Institute and the Institute for Family Studies», October 19

Zuccato E. *et al.* (2008), *Estimating Community Drug Abuse by Wastewater Analysis*, «Environmental Health Perspectives», 116(8)

Zuccato E. *et al.* (2011), *Changes in Illicit Drug Consumption Patterns in 2009 Detected by Wastewater Analysis*, «Drug and Alcohol Dependence»

Sommario

In questo lavoro si valuta la dimensione del mercato illegale della cannabis in italia e le potenziali entrate per l'erario in caso di legalizzazione. Rispetto a precedenti studi, si considera l'elasticità rispetto al prezzo della domanda di cannabis e la competizione svolta dalla criminalità organizzata. Si conclude che le entrate erariali potrebbero rivelarsi molto inferiori alle aspettative se si applicasse alla cannabis lo stesso regime fiscale del tabacco. Si analizzano anche i costi sanitari e sociali di una liberalizzazione che implichi l'espansione della platea dei consumatori e l'intensificazione della frequenza di consumo. La liberalizzazione delle droghe pone, infatti, un trilemma rispetto ai tre obiettivi che ci si propone di raggiungere con essa: la protezione del consumatore, le entrate fiscali e il risparmio dei costi. Non è possibile ottenerli tutti e tre contemporaneamente. Bisogna decidere quale deve essere sacrificato, per poter ottenere gli altri due.

Abstract

In this paper we evaluate the dimension of the illegal market for cannabis in Italy and the potential fiscal revenues in case of liberalization. With respect to previous studies, we consider the price elasticity of demand and the competition of the organized crime. We conclude that the fiscal revenues might be much lower than expected if one applies to cannabis the same taxation of tobacco. We analyze also the social and health costs of a liberalization whose final effect might be the one of expanding the number of consumers and the frequency of consumption. Drugs' liberalization poses, in fact, a trilemma with respect to its three objectives: consumers' protection, fiscal revenues, and costs' savings. One can obtain only two of them, while the remaining one has to be sacrificed.

Nota biografica sugli autori

Marcello Esposito

Insegna International Financial Markets presso l'Università Cattaneo di Castellanza. Dal 1990 al 2000 è stato economista presso l'Ufficio Studi della Banca Commerciale Italiana (ora Intesa Sanpaolo), dove è stato responsabile della Financial Markets Research. Successivamente, ha svolto diversi incarichi nelle principali SGR italiane (Sanpaolo AM e Pioneer Investments), in Banca Patrimoni Sella e in UnipolSAI. Ha scritto articoli pubblicati su riviste internazionali. E' laureato in Università Bocconi (DES) e ha conseguito il MSc/MPhil in Economics presso la London School of Economics.

Biographical sketch

Marcello Esposito

Marcello Esposito teaches International Financial Markets at Università Cattaneo di Castellanza. From 1990 to 2000 he has been an economist at the Research department of the Banca Commerciale Italiana (now Intesa Sanpaolo), where he has been responsible for Financial Markets Research.

Therafter, he has worked in some of the major Italian asset management companies (Eurizon and Pioneer Investments), in Banca Patrimoni Sella and in UnipolSAI. He took his degree at Bocconi University and then earned the MSc/MPhil in Economics at the London School of Economics. He was born in Milan, 1963.