

# Un modello integrato per la lotta all'uso adolescenziale di sostanze psicoattive

Martina Antinozzi, Maria Sofia Cattaruzza

---

## Riassunto

L'uso di tabacco, droga e alcool tra gli adolescenti mostra un trend in continua crescita che i Paesi dell'area industrializzata, e non solo, devono fronteggiare quotidianamente.

L'Islanda negli ultimi vent'anni ha studiato dettagliatamente il fenomeno e ha scoperto delle crucialità di intervento che sembrerebbero avere un impatto significativo sull'uso di sostanze tra i giovani; da queste ricerche è nato il progetto *Youth in Iceland* che ha definito un nuovo approccio sinergico basato sulla collaborazione tra genitori, personale scolastico, membri della comunità e adolescenti. Questo progetto con gli anni ha catturato l'attenzione di altri Stati membri dell'UE che hanno deciso di creare un progetto europeo sulla falsariga di quello islandese: *Youth in Europe*. Nato nel 2005, ha visto crescere nel corso del tempo un consenso così ampio da ricevere vari fondi dall'UE e da enti privati, favorendone l'ampliamento in durata e diffusione, tanto da risultare oggi ancora in corso.

L'Italia partecipa al progetto con i comuni di Santa Severina in Calabria e Aprilia nel Lazio e sicuramente vi sarà un'ulteriore diffusione negli anni a venire.

Oltre questi interventi di ordine sociologico, vari studi scientifici hanno dimostrato un legame tra l'abitudine al fumo e l'uso di droghe: la cosiddetta *gateway hypothesis*, che ha chiarito i meccanismi molecolari con cui la nicotina accentua la dipendenza da altre droghe.

## An integrated model of countering adolescent psychoactive substance use

Martina Antinozzi, Maria Sofia Cattaruzza

---

## Abstract

*The use of tobacco, drugs and alcohol among adolescents shows a growing trend that Countries all over the world have to face every day.*

*In the last twenty years, Iceland has studied the phenomenon in detail and has discovered crucial interventions that seem to have a significant impact on substance use among young people, hence as a result, the "Youth in Iceland" project, a new synergic approach based on collaboration between parents, schools staff, community members and adolescents, was created.*

*Throughout the years the project gained the attention of other EU Members that decided to create a European project along the lines of the Icelandic one: Youth in Europe, born in 2005, which grew over the years, receiving various funds from the EU and private entities, allowing it to expand in duration and to be still in progress nowadays.*

*Italian cities like Santa Severina in Calabria and Aprilia in Lazio are also part of the project, and more EU members will certainly take part at it in the coming years.*

*Beyond these sociological interventions there have been various scientific studies that evidenced a link between smoking habits and drug use: the so-called gateway hypothesis has clarified the molecular mechanisms with which nicotine accentuates dependence on other drugs. This underlined the importance of an adequate campaign against all drugs, beginning with tobacco control. Thanks to*

Da qui l'importanza di un'adeguata campagna contro tutte le sostanze di abuso, con l'esigenza prioritaria di concentrarsi sui giovani con progetti che li coinvolgano in prima persona, all'interno delle comunità e della vita familiare. Questi studi hanno, inoltre, permesso di comprendere ancor più l'importanza della condivisione di prospettive e risultati tra Stati che si pongano come fine condiviso la promozione della salute.

Concludendo, appare fondamentale diffondere l'idea che sia proprio la condivisione avulsa da preconcetti il primo passo verso la soluzione di problematiche complesse d'ordine socio-sanitario.

**Parole chiave:** Fumo, adolescenti, prevenzione, uso di sostanze, *gateway hypothesis*.

## Introduzione

L'uso di sostanze illegali, di tabacco e di alcool tra i giovani è un problema d'attualità che interessa il mondo intero: Nord e Sud del pianeta, in modi diversi, si trovano a fronteggiare una lotta impari contro l'industria di queste sostanze sempre più potente, ricca e difficile da contrastare.

Riguardo la legislazione, sia in Italia sia all'estero, ogni giorno vengono varate nuove norme che mirano al controllo del fenomeno e che risultano però avere poi scarsi risultati.

La normativa italiana in materia è vasta, il fulcro risiede nel T.U. 309/90 [1], più volte aggiornato, che naturalmente considera l'argomento dal punto di vista giudiziario, quindi punitivo in caso di cattiva condotta e non delinea possibilità d'intervento in termini di promozione della salute pubblica.

Sulla prevenzione dal punto di vista sanitario invece, sono varie le azioni del Ministero della Salute, intervenuto più volte negli anni con campagne pubblicitarie tramite spot TV, banner web animati e po-

ster (l'ultima contro l'abuso di alcool è del 2016, dal motto: "C'è chi beve e chi si diverte. E tu?") [2].

Importanti anche le iniziative organizzate dall'Osservatorio Fumo, Alcol e Droga (OssFAD) dell'Istituto Superiore di Sanità, che ogni anno cerca di sensibilizzare l'opinione pubblica su quel potente nemico legalizzato della salute che è il tabacco, tramite il *World No Tobacco Day* [3], celebrato il 31 maggio; o anche l'*Alcohol Prevention Day* [4], che quest'anno si è svolto il 16 maggio, dedicato all'aggior-

*these evidences has emerged the importance of targeting young people with projects involving them in first person, taking action within the communities in which they live and through their parents.*

*Furthermore, these studies made it possible to further understand the importance of sharing perspectives and results between States that have a shared goal of health promotion.*

*In conclusion, it seems fundamental to spread the opinion that the first step towards the solution of complex social and health problems is precisely data sharing without from preconceptions.*

**Keywords:** *Tobacco, adolescents, prevention, substance use, gateway hypothesis.*

## Introduction

The use of illegal substances, tobacco, drugs and alcohol among young people is a topical problem affecting the whole world: North and South of the planet, in different ways, are facing an unequal struggle against the drug industry, increasingly powerful, rich and difficult to fight.

Regarding the legislation, both in Italy and abroad, new rules are set up every day aimed at controlling the phenomenon, but unfortunately having poor results.

The Italian legislation on the subject is vast, the fulcrum resides in the T.U. 309/90 [1], updated several times, which naturally considers the subject from the judicial point of view, therefore punitive in the event of misconduct and not outlining the possibility of intervention in terms of promotion of public health.

On the health prevention instead, there are various actions of the Italian Ministry of Health, which has made several advertising campaigns over the years via TV spots, ani-

mated web banners and posters (the latest against alcohol abuse is from 2016, with the motto: "There are those who drink and those who enjoy themselves. What about you?") [2].

Furthermore there are the initiatives organized by the Smoke, Alcohol and Drug Observatory (OSSFAD) of the Istituto Superiore di Sanità, which every year deals with the World No Tobacco Day [3], celebrated on May 31<sup>st</sup>, seeking to raise general public awareness on a powerful legalized enemy of health:

namiento tecnico-scientifico ed epidemiologico sulle tendenze in atto a livello nazionale, europeo e internazionale sulle tematiche alcohol-correlate.

Tutte queste iniziative sono sicuramente importanti e vanno portate avanti, ma il quesito che si stanno ponendo i Paesi industrializzati negli ultimi tempi è se non ci siano modi alternativi di affrontare il problema attraverso azioni concrete e con una gestione più capillare a livello della popolazione.

### Il modello islandese

In un articolo comparso a dicembre 2008 su *Health Promotion Interna-*



tobacco; or also the Alcohol Prevention Day [4], which this year took place on May 16<sup>th</sup>, dedicated to the technical-scientific and epidemiological update on trends at national, European and international level on alcohol-related issues. All these initiatives are certainly important and must be continued, but the question posed by the industrialized countries in recent times is if there are any alternative ways of tackling the problem of substance abuse through concrete actions combined with a more widespread management at the population level.

### The Icelandic model

In an article published in December 2008 on *Health Promotion International* [5], I. D. Sigfúsdóttir et al. describe how Iceland has tackled the issue of drug use among young people over the past two

decades, by creating the project called *Youth in Iceland*, that has since become a model exported across Europe.

The study starts from the analysis of the fact that in the 1990s and early 2000s, the use of substances increased among 15-16 year-olds in many European countries and in the USA. Specifically, in Iceland, before the project started, the percentages of young people who claimed to have smoked daily had increased from 15% to 23% from 1992 to 1998, while those who admitted having smoked hashish at least once in their lifetime had increased from 7% to 17% in the same period of time. Furthermore, a study of 26 European countries conducted by the European School Survey on Alcohol and other Drugs (ESPAD) [6] showed that Icelandic adolescents and their Scandinavian companions

were more susceptible to alcohol abuse than their peers in other EU countries. (15-16-year-olds who admitted to getting drunk 10 or more times in the last 12 months corresponded to 21%, 28%, 32% respectively in Iceland, Finland and Denmark, compared to only 4% of Italian peers). From the moment these results were collected, however, Iceland saw a decline in the use of substances among adolescents and this was possible thanks to the *Youth in Iceland* project.

The project is the result of the observation of numerous studies that revealed how participation in supervised-youth work or different kind of sports discourages substance use among adolescents, creating the opportunity for adults to reach, support and positively influence the new generations. The project is based on two pivotal points: family and social capital.

The project is based on two pivotal points: family and social capital.

creando l'opportunità per gli adulti di raggiungere, supportare e influenzare positivamente le nuove generazioni.

Il progetto si basa su due punti cardine: famiglia e capitale sociale. Per quanto riguarda la **famiglia** si è voluto rivalutare il concetto di tempo, sottolineando l'importanza che la quantità (opposta alla sola qualità) di tempo passata dai giovani in famiglia diminuisse la propensione degli adolescenti all'uso di sostanze.

Sul **capitale sociale** invece, si è voluto investire rafforzando i legami tra genitori e ragazzi nelle comunità locali come deterrente all'uso di sostanze; sfruttando l'azione delle scuole come legante tra i genitori; creando i *parental prowls*, gruppi di genitori che si riuniscono il venerdì e sabato sera, andando in giro a piedi per il vicinato, conoscendosi meglio e al contempo controllando i giovani e le loro azioni.

Regarding the **family**, the project purpose was to re-evaluate the concept of time, underlining the importance that the quantity (opposed to the quality) of time passed by young people in the family decreased the propensity of adolescents to the use of abusing substances.

On the **social capital** instead, the aim was strengthening the bonds between parents and children in local communities as a deterrent to use substances, by using the presence of schools as a binder between parents, creating the *parental prowls*, which is a group of parents who meet on Friday and Saturday night, walking around the neighbourhood, getting to better know each other and keeping an eye on the youth and their actions. The Icelandic model can be resumed in four steps:

Lo sviluppo del modello si è svolto in quattro step:

1. Un gruppo di scienziati si è riunito per analizzare i dati nazionali raccolti con questionari sottoposti agli adolescenti nelle scuole, con lo scopo di identificare il problema su cui concentrarsi e sviluppare l'approccio da seguire.
2. I membri del team di lavoro hanno poi discusso i dati a livello locale, nelle comunità e nei vari quartieri delle città assieme a ricercatori, personale scolastico, genitori e allenatori sportivi.
3. Il terzo step consisteva nella messa in atto delle varie iniziative a livello locale, tramite l'organizzazione di attività extracurricolari pianificate secondo le inclinazioni creative delle singole comunità.
4. L'ultima fase prevedeva una riflessione sui risultati ottenuti, analizzando le numerose attività svolte e raccogliendo nuovi dati.

1. A group of scientists met to analyze national data collected with questionnaires submitted to adolescents in schools, with the aim of identifying the problem to focus on and developing the approach to be followed.
2. The members of the working team then discussed the data at a local level, in the communities and in the various districts of the city, together with researchers, school staff, parents and sports coaches.
3. The third step consisted in the implementation of the various initiatives at the local level, through the organization of extracurricular activities planned according to the creative inclinations of the individual communities.
4. The last phase included a reflection on the results obtained, analyzing the numerous activities carried out and collecting new data.

Alla fine della prima fase di studio sono stati analizzati i dati e confrontati con quelli disponibili prima che il progetto iniziasse nel 1998. Il risultato è stato un notevole decremento nella percentuale di soggetti che avevano risposto in maniera affermativa alle seguenti domande: *Ti sei mai ubriacato negli ultimi 30 giorni?* Dal 42% nel 1998 si è passati al 18% nel 2008; *Fumi sigarette quotidianamente?* Dal 23% al 10%; *Hai usato hashish una o più volte nella tua vita?* Dal 17% al 7% (**Figura 1**).

Parallelamente, si è registrato un incremento nelle risposte che riguardavano il tempo passato con i genitori durante i giorni feriali, che è passato dal 23% nel '97 al 31% nel 2006 e il controllo dei genitori sulle frequentazioni serali dei propri figli, che è aumentato dal 49% al 67%.

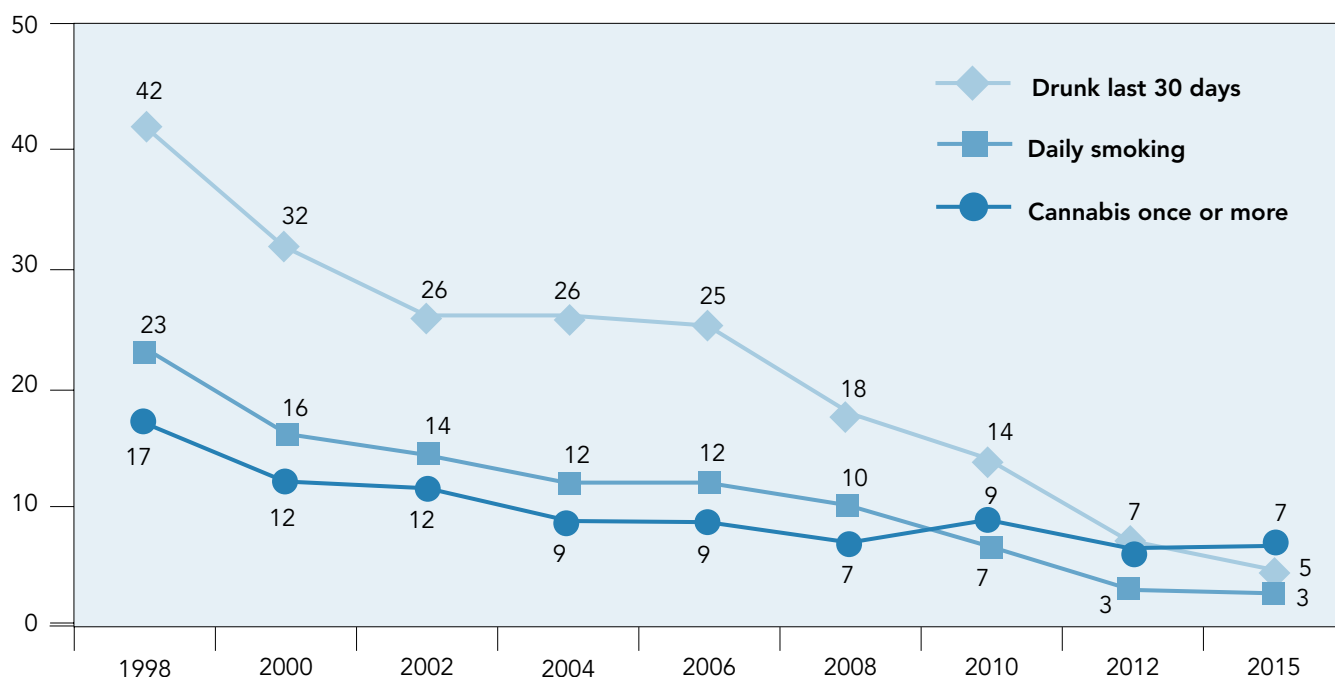
Naturalmente i ricercatori hanno considerato anche il fatto che

At the end of the first phase of the project, the data collected were analyzed and compared with those available in 1998 before the creation of the study.

The result was a noticeable decrease in the percentage of subjects who had answered affirmatively to the following questions: Have you ever got drunk in the last 30 days? From 42% in 1998 to 18% in 2008; Do you smoke cigarettes every day? From 23% to 10%; Have you used hashish one or more times in your lifetime? From 17% to 7%.

In addition, there was an increase in responses regarding the time spent with parents during the weekdays, which went from 23% in '97 to 31% in 2006 and the parents' control over the evening activities of their children, which increased from 49% to 67%.

Obviously, the researchers considered that Iceland is a territory with a reduced extension and with a



**Figura 1** Uso di alcool, tabacco e cannabis tra i ragazzi di 15-16 anni. Islanda 1998-2015 (www.ecad.net).

l'Islanda è un territorio a estensione ridotta e con una popolazione di soli trecentomila abitanti, in cui

è sicuramente più facile diffondere e applicare un modello di questo tipo.

Tuttavia, sulla base di questi risultati, gli studiosi continuano a sostenere che la prevenzione dell'uso

population of only three hundred thousand inhabitants, in which it is certainly easier to spread and apply a model of this type.

However, based on these findings, Icelandic researchers continue to support the idea that prevention of substance use among adolescents in European and North American societies can pass through the definition and implementation of well-organized steps that promote adolescent emotional well-being, but overall through actions carried out at various levels directly in the communities.

Nonetheless, all these efforts must be started early, around 12-13-year-old, when the intervention has the best chances of success in stopping young generations from trying these abusing substances.

The crucial point is to reach young people as early as possible in schools and also to involve parents, a critical element for success.

### Youth in Europe: a European paradigm

The Youth in Iceland study, achieving such good results, soon attracted the attention of various EU institutions and in particular the ECAD (European Cities Against Drugs) [7], a non-profit organization based in Sweden that has decided to spread the Icelandic model of action throughout the European continent, through the creation of a broader project: this is how Youth in Europe was born. The real beginning of the European project dates back to the 4<sup>th</sup> of February 2005, when the ECAD Board Meeting was held in Rimini (Italy), there the members of the conference decided to propose the topic to the annual meeting of the institution (which would be held in Oslo the following May).

In Oslo then took place the final creation of a program aimed at implementing effective measures to

prevent the distribution, sale and use of illegal substances.

The proposal was finally approved on May 25<sup>th</sup>, 2005 with the approval of Ireland, Germany, Finland, Norway, Sweden, Iceland, Russia and Latvia. Professor DB Eggertsson of Reykjavik and Mr. T. Hallberg, ECAD's representative in Stockholm, were instructed to draw up a detailed program to be submitted to the institution's Advisory Board the following autumn.

All of this was finally sponsored by Dr. Ólafur Ragnar Grímsson, the Icelandic President.

Thus, a five-year evidence-based program was born, based on the results of the Icelandic studies held between 1997 and 2002.

The aim of the project was the creation of an international network allowing multidisciplinary comparison and collaboration between States on prevention strategies, emphasizing a holistic approach to substance use prevention [8].

di sostanze tra adolescenti nella società Europea e Nord-Americana possa passare attraverso la definizione e l'implementazione di step ben organizzati che promuovano il benessere emotivo degli adolescenti con azioni svolte a vari livelli direttamente nelle comunità.

Tutto questo sforzo deve però essere iniziato precocemente, attorno ai 12-13 anni, momento in cui l'intervento ha le migliori chance di riuscita nel bloccare la sperimentazione di tali sostanze.

Il punto cruciale è raggiungere i giovani il prima possibile nelle scuole e coinvolgere anche i genitori che sono un elemento critico per il successo dell'iniziativa.

### Youth in Europe: un paradigma europeo

Gli incoraggianti risultati ottenuti dal programma *Youth in Iceland* ha indotto l'ECAD (*European Cities Against Drugs*) [7], un'organizzazio-



ne *no-profit* con sede in Svezia, a diffondere il modello d'azione nell'intero continente europeo tramite la creazione di un più ampio progetto sulla falsariga del modello islandese e dando vita così a *Youth in Europe*.

Il progetto europeo ha dunque inizio il 4 febbraio 2005, quando si tiene a Rimini il *Board Meeting* dell'ECAD. In tale sede venne concordato di proporre alla riunione annuale dell'ente, che si sarebbe tenuta a Oslo nel maggio successivo, la creazione di un programma che avesse l'obiettivo di implementare misure efficaci per prevenire la distribuzione, la vendita e l'uso di sostanze illegali.

Il programma venne dunque approvato definitivamente il 25 maggio 2005 con il benestare di Irlanda, Germania, Finlandia, Norvegia, Svezia, Islanda, Russia e Lettonia.

Il professor D. B. Eggertsson di Reykjavík e il signor T. Hallberg, rappresentante dell'ECAD a Stoccolma, vennero incaricati di stilare un piano dettagliato da presentare all'*Advisory Board* dell'ente nell'autunno successivo, con il patrocinio del Dr. Ólafur Ragnar Grímsson, il Presidente islandese.

Nacque così un programma *evidence-based* della durata di cinque anni, che si fondava sui risultati ottenuti dagli studi islandesi tenutisi tra il 1997 e il 2002.

Lo scopo del progetto era la creazione di un *network* internazionale che permettesse il confronto multidisciplinare e la collaborazione tra Stati sulle strategie di prevenzione, enfatizzando un approccio olistico alla prevenzione dell'uso di sostanze [8].

Basically, the application of the Youth in Europe model consists in the administration of an anonymous questionnaire of 80 questions (in English, then translated in the language of the participating country) to a target of pupils aged 15-16; the target is always the same for every entity that participates in the project, to give the possibility to compare the collected data in the end.

The answers are always sent to Iceland, where the experts of the ICSRA (Icelandic Center for Social Research and Analysis) [9] analyze the data and then draw up a technical report that is sent to each participating institution.

Over the years, other EU Member States have decided to take part in the project, which has therefore been extended beyond the initial five years and is still ongoing.

Furthermore, in 2015, given the importance of the data collected and the benefit derived from it in

different European States, the project received the award of two grants: ERASMUS + / KA2 funds [10] and funding from Greenland (Vestnordisk hovedstadsfond), with the aim of spreading the program to ten new European locations.

Specifically, as regards Italy, the model was applied in two cities: Santa Severina in Calabria and Aprilia in Lazio.

In Santa Severina (Crotone, Calabria-Italy), the questionnaire was administered on October 28<sup>th</sup> 2015 to two classes of 15-16-year-olds students of the D. Borrelli Liceo Classico, for a total of 50 students [11].

The results were as follows: 12% of the boys who answered the questionnaire, admitted to making a daily use of tobacco, 79% say they have used alcohol at least once in their lifetime; only 1% admit they got drunk in the last month. In addition, 20% of boys who smoke cigarettes started at age of 14 and

also 12% of those who smoke daily had started at the same age.

28% of the children who tried alcohol started at age of 14, 18% at 15 and 14% at 13; 18% of the boys got drunk for the first time at 14 years old, 16% at 15 years old.

In the second part of the questionnaire, which deals with the relationship with the parents, it was highlighted that: 73% of the children spend time with the family on the weekend and that 80% of the parents are against the use of cigarettes; 94% of parents are against cannabis use and 74% of parents are against the using of alcohol.

The third part concerns the relationship with peers and it turned out that 45% of the boys have friends who drink alcohol and only 16% receive advice on personal affairs.

The fourth part concerning leisure time says that 50% of the boys can stay out after midnight, while 70% remain at home all evening.

Nella pratica, l'applicazione del modello *Youth in Europe* consiste nella somministrazione di un questionario anonimo di 80 domande (in inglese, tradotto di volta in volta nella lingua del Paese partecipante) a un *target* di alunni di 15-16 anni; il *target* è sempre lo stesso per ogni ente che partecipa al progetto così da poter confrontare i dati raccolti.

Le risposte vengono poi inviate in Islanda dove gli esperti dell'ICSRA (*Icelandic Centre for Social Research and Analysis*) [9] analizzano i dati raccolti, redigendo un report tecnico che poi viene inviato ad ogni ente partecipante.

Nel corso degli anni altri Stati membri dell'UE hanno deciso di prendere parte al progetto, che è stato quindi prolungato oltre i cinque anni inizialmente previsti e risulta tuttora in essere. Inoltre, nel 2015, data l'importanza dei dati raccolti e il beneficio che ne era stato tratto nei vari Stati aderenti, il progetto

ha ricevuto l'assegnazione di due sovvenzioni: i fondi ERASMUS +/KA2 [10] e un finanziamento da parte della Groenlandia (*Vestnordisk hovedstadsfond*), con il fine di diffondere il programma in altre dieci nuove località europee.

Nello specifico, per quanto riguarda l'Italia, il modello è stato applicato in due città: Santa Severina in Calabria e Aprilia nel Lazio.

A Santa Severina (KR), il questionario è stato somministrato il 28 ottobre 2015 a due classi di alunni di 15-16 anni del Liceo Classico D. Borelli, per un totale di 50 alunni [11]. I risultati sono stati i seguenti: il 12% dei ragazzi che hanno risposto al questionario, ha ammesso di fare un uso giornaliero di tabacco, il 79% dice di aver usato alcool almeno una volta nella vita; solo l'1% ammette di essersi ubriacato nell'ultimo mese. Inoltre, il 20% dei ragazzi che fumano sigarette ha iniziato a 14 anni e ha iniziato alla stessa età anche il 12% di quelli

che fumano quotidianamente.

Il 28% dei ragazzi che hanno provato l'alcool ha iniziato a 14 anni, il 18% a 15 anni e il 14% a 13 anni; il 18% dei ragazzi si è ubriacato la prima volta a 14 anni, il 16% a 15 anni.

Nella seconda parte del questionario, che affronta il rapporto con i genitori, si è evidenziato che: il 73% dei ragazzi trascorre tempo in famiglia nel fine settimana e che l'80% dei genitori è contrario all'uso di sigarette; il 94% dei genitori è contrario all'uso di cannabis e il 74% dei genitori all'uso di alcool.

La terza parte riguarda invece il rapporto con i coetanei e ne è risultato che il 45% dei ragazzi ha amici che bevono alcool e solo il 16% riceve consigli su affari personali.

La quarta parte riguardante il tempo libero dice che il 50% dei ragazzi può rimanere fuori dopo mezzanotte, mentre il 70% rimane a casa tutta la sera. Dalla quinta

From the fifth part dedicated to the sport it is clear that 47% of the boys have never practiced one.

And finally, the sixth part concerning extracurricular activities and well-being at school shows that 47% have never participated in extracurricular activities; 11% of boys are often ill at school in general terms; 10% often does not fit well with teachers; 10% find that studying is useless.

What emerges from the questionnaire is that apparently the erroneous idea that alcohol is less dangerous could be spread among young people; also considering the results concerning the perception of school activities, it seems clear that the well-being at school is functional to the well-being of children in general terms and that there is a need to work also on peer relationships as a key element of adolescent well-being.

For what concerns the village of Aprilia (Latina, Lazio-Italy), we know

that the study involved 288 students of which 148 boys and 140 girls, but the full results have not yet been made public.

Based on this evidence, it seems clear that thirteen years after its establishment, the Youth in Europe project is still an open challenge and an excellent opportunity for the European Union to tackle the problem of substance use among adolescents with a collaborative approach and overall by a thorough data sharing between EU members States.

### **The Gateway hypothesis: the fight against drugs should start by fighting against smoking**

*"The gateway hypothesis for tobacco is based on the fact that hardly some individual passes to the so-called heavy drugs without being transited by tobacco and/or*

*alcohol and that even the use of such substances can be predictive of a future consumption of other drugs such as cannabis and cocaine in the population"* [12].

To support this hypothesis come the researches of the spouses Eric and Denis Kandel [13-14] who, through studies on mouse models, have scientifically demonstrated the existence of a molecular basis of the properties of nicotine gateways in relation to other drugs and in particular to cocaine.

The study analysed the effect of boosting that nicotine has when co-administered with cocaine, acting on synaptic plasticity, FosB transcription and histone acetylation at the striatum level, where the reward mechanism (the pathogenetic basis of drugs abuse) is activated.

In 2011, before the Kandel, the study "Epigenetics of nicotine: another nail in the coughing" by Professor N. D. Volkow [15] had

parte dedicata allo sport si evince che il 47% dei ragazzi non ne ha mai praticato uno.

E infine, la sesta parte riguardante le attività extracurricolari e il benessere a scuola evidenzia che il 47% non ha mai partecipato ad attività extracurricolari; l'11% dei ragazzi sta spesso male a scuola in termini generali; il 10% spesso non si trova bene con i docenti; il 10% trova che studiare sia inutile.

Ciò che si evince dal questionario è che apparentemente tra i giovani potrebbe essere diffusa l'idea erronea che l'alcool sia meno pericoloso; inoltre, considerando i risultati riguardanti la percezione delle attività scolastiche, sembra chiaro che il benessere a scuola sia funzionale al benessere dei ragazzi in termini generali e che ci sia il bisogno di lavorare anche sui rapporti tra coetanei come elemento chiave del benessere adolescenziale.

Per quanto riguarda il Comune di Aprilia (LT) invece, sappiamo che lo

studio ha riguardato 288 studenti di cui 148 ragazzi e 140 ragazze, ma i risultati completi ancora non sono stati resi pubblici.

Sulla base di queste evidenze, sembra chiaro che a tredici anni dalla sua costituzione, il progetto sia ancora una sfida aperta e un'ottima possibilità per l'Unione Europea di fronteggiare il problema dell'uso di sostanze tra adolescenti con un approccio basato sulla collaborazione e la condivisione di dati tra gli Stati membri.

### **Gateway hypothesis: la lotta all'uso di sostanze deve iniziare da quella al tabagismo**

*“La gateway hypothesis per il tabacco, si basa sul fatto che difficilmente un individuo passa alle cosiddette droghe pesanti senza essere transitato dal tabacco e/o dall'alcool e che addirittura l'uso di tali sostanze possa essere preditti-*

*vo di un futuro consumo di altre droghe come cannabis e cocaina nella popolazione” [12].*

A supporto di questa ipotesi giungono le ricerche dei coniugi Eric e Denis Kandel [13,14] che, tramite studi su modelli murini, hanno dimostrato scientificamente l'esistenza di una base molecolare delle proprietà gateway della nicotina nei confronti di altre droghe e in particolar modo della cocaina.

Lo studio ha analizzato l'effetto di potenziamento che la nicotina ha se somministrata in concomitanza alla cocaina, agendo sulla plasticità sinaptica, sulla trascrizione di FosB e sull'acetilazione degli istoni a livello dello striato, dove viene attivato il meccanismo del reward alla base dell'uso di droghe.

Prima dei Kandel, l'argomento era già stato analizzato dalla professoressa N. D. Volkow, che con i suoi studi aveva evidenziato come le tappe comportamentali, elettrofisiologiche e geniche alla base del

already been carried out, highlighting how the behavioural, electrophysiological and genetic stages of the addiction process were accelerated by the administration of nicotine.

Considering these scientific evidences, it seems essential to also focus on smoking as a key objective in the fight against addictions.

### **Conclusion**

By the aforementioned studies, it is clear that the problem of substance dependence is very complex and cannot be reduced to a mere social or health problem but must necessarily be analysed under a more complete vision, in the light of evidence coming from numerous scientific fields: from the medical sector to the political-social field.

The clarification of the molecular mechanisms behind addictions, has

allowed us to better understand the etiological basis of the use of substances such as tobacco, alcohol and drugs and certainly must be taken into account, but must fit into a broader assessment of the phenomenon that can help in planning the goals of a new and more sound health prevention policy.

Undoubtedly, a fundamental and indispensable element is the collaboration between the different nations, the exchange of protocols and studies gives the opportunity to improve the prevention planning and to shorten the timing in the implementation of more effective health policies.

A first step in this direction was made with the sharing of the Icelandic model, through the making of the Youth in Europe project [16]. Moreover, as a preventive measure, it should be recalled that in December 2017 “The Joint Action on Tobacco Control” (JATC) [17] was

launched in Athens, that is a program to support the Member States in the implementation of the Tobacco Products Directive with the aim of supporting policies to combat smoking.

Therefore, it is clear that the next step towards a more widespread control of youth dependencies cannot be separated from the confrontation between States and that a serious health promotion policy necessarily depends on the continuous updating of the scientific and health personnel, but also on an all-round vision of the world in which we live.

The goal for the future must be to not only focus on analysing the results coming from the academic world, but also to have the ability to integrate these fundamental and essential notions with the creativity that only come from the observation of the world surrounding us without preconceived ideas.



processo di dipendenza fossero accelerate dalla somministrazione di nicotina [15].

Considerando queste evidenze scientifiche, sembra dunque fondamentale concentrarsi anche sul tabagismo come obiettivo chiave nella lotta alle dipendenze.

## Conclusioni

Sulla base degli studi sopracitati, appare chiaro come il problema della dipendenza da sostanze sia così complesso da non poter essere ridotto a un mero problema sociale o sanitario, ma debba essere necessariamente analizzato sotto una visione più completa possibile, alla luce di evidenze provenienti da numerosi campi scientifici: dal settore medico a quello politico-sociologico.

Il chiarimento dei meccanismi molecolari dietro le dipendenze, ci ha permesso di comprendere meglio le basi eziologiche dell'uso di sostanze quali tabacco, alcool e droghe e può essere un buon punto di partenza da inserirsi però in un

quadro più ampio di valutazione del fenomeno che può aiutare nella pianificazione degli obiettivi di una nuova e più solida politica di prevenzione sanitaria.

Un elemento fondamentale e imprescindibile è la collaborazione tra le diverse Nazioni, lo scambio di protocolli e studi permette di migliorare le pianificazioni in termini di prevenzione e di abbreviare le tempistiche nella messa in atto di politiche sanitarie più efficaci.

Un primo passo in questo senso è stato fatto con la condivisione del modello islandese sopracitato, tramite il progetto *Youth in Europe* [16].

Sempre a scopo preventivo, va ricordato che nel dicembre 2017, con l'obiettivo di supportare le politiche di contrasto al tabagismo, è stato lanciato ad Atene *The Joint Action on Tobacco Control (JATC)* [17], un programma di supporto agli Stati membri per l'attuazione della direttiva sui prodotti contenenti tabacco.

È chiaro quindi che il prossimo passo verso un controllo più capillare

delle dipendenze giovanili non possa prescindere dal confronto fra Stati e che una seria politica di promozione della salute dipenda necessariamente dal continuo aggiornamento del mondo scientifico e sanitario, ma anche da una visione a tutto tondo del mondo in cui viviamo.

L'obiettivo per il futuro dev'essere quello di non fermarsi solo ad analizzare i risultati provenienti dal mondo accademico, ma avere anche la capacità di integrare tali nozioni, fondamentali e imprescindibili, con la creatività che può nascere solo dall'osservazione di ciò che ci circonda senza idee precostituite.

[*Tabaccologia* 2018; 3:29-37]

**Martina Antinozzi,  
Maria Sofia Cattaruzza**

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università, Roma, Italia

► *Disclosure: gli autori dichiarano l'assenza di conflitto d'interessi.*

## Bibliografia

1. Governo Italiano. Testo unico in materia di disciplina degli stupefacenti. D.P.R. 9 ottobre 1990, n. 309.
2. [http://www.salute.gov.it/portale/news/p3\\_2\\_6\\_1\\_1.jsp?lingua=italiano&menu=campagne&p=dacampagne&id=109](http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_6_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=campagne&p=dacampagne&id=109).
3. Istituto Superiore di Sanità. <http://www.epicentro.iss.it/temi/fumo/GM2018.asp>.
4. Epicentro, ISS. <http://www.epicentro.iss.it/alcol/apd18Programma.asp>.
5. Sigfúsdóttir ID, Thorlindsson T, Kristjánsson AL, Roe KM, Allegrante JP. Substance use prevention for adolescents: the Icelandic Model. *Health Promot Int* 2008; 24:16-25.
6. Hibell B, Andersson B, Bjarnason T, Ahlström S, Balakireva O, Kokkevi A, Morgan M. The ESPAD Report 2003. Alcohol and other Drug Use among Students in 26 European Countries. Stockholm, Sweden, 2004.
7. <http://ecad.net/>.
8. [http://www.ecad.net/activ/Youth\\_Programme.pdf](http://www.ecad.net/activ/Youth_Programme.pdf).
9. <http://www.rannsoknir.is/en/home/>.
10. [https://eacea.ec.europa.eu/erasmus-plus/actions/key-action-2-cooperation-for-innovation-and-exchange-good-practices\\_en](https://eacea.ec.europa.eu/erasmus-plus/actions/key-action-2-cooperation-for-innovation-and-exchange-good-practices_en).
11. <http://www.comune.santaseverina.kr.it/index.php?action=index&p=452>.
12. Amram DL, Zagà V. Nicotina come "gateway drug". *Tabaccologia* 2015;1:12-7.
13. Kandel ER, Kandel DB. A molecular basis for nicotine as a gateway drug. *N Engl J Med* 2014;371:932-943. DOI:10.1056/NEJMsa1405092.
14. Kandel D, Kandel E. The Gateway Hypothesis of substance abuse: developmental, biological and societal perspectives. *Acta Paediatrica* 2015;104:130-7.
15. Volkow ND. Epigenetics of nicotine: another nail in the coughing. *Sci Transl Med* 2011; 3:107-109.
16. <http://youthineurope.org/>.
17. [https://ec.europa.eu/health/health-eu-newsletter-208-focus\\_en](https://ec.europa.eu/health/health-eu-newsletter-208-focus_en).