



 **MONDADORI**
EDUCATION



 **MONDADORI**
EDUCATION

GIOVANI E BEVANDE: FOCUS SU ZUCCHERI ENERGY DRINK E ALCOL

ELENA DOGLIOTTI- BIOLOGA NUTRIZIONISTA

18.04.2019

d'acqua si staccano dalla goccia di liquido e fluttuano nell'atmosfera. Le molecole superficiali devono assorbire energia per spezzare i legami a idrogeno e liberarsi: in questo modo sottraggono energia alle molecole che rimangono, e quindi calore al corpo. Questa è una parte importante del meccanismo che regola la temperatura corporea (termoregolazione). Anche la tendenza dell'acqua a espandersi quando congela ha effetto sugli esseri viventi.

Nell'acqua allo stato liquido, i legami a idrogeno si formano e si spezzano in continuazione e le molecole sono relativamente vicine tra loro. In un cristallo di ghiaccio, invece, i legami a idrogeno sono stabili, e le molecole sono bloccate in una struttura grosso modo esagonale.

Il ghiaccio, di conseguenza meno denso, galleggia quindi sulla superficie dell'acqua liquida, che è più densa [►10].

Questa caratteristica è utile agli organismi acquatici.

Quando la temperatura dell'acqua scende, una piccola quantità di acqua congela alla superficie e questo strato solido di ghiaccio conserva il calore nell'acqua sottostante. Tuttavia, la formazione di cristalli di ghiaccio all'interno delle cellule può essere mortale, perché la dilatazione del ghiaccio dentro una cellula congelata può romperne la delicata membrana esterna, uccidendola.

Per sopravvivere nei climi estremamente freddi, gli organismi hanno sviluppato diversi adattamenti. I mammiferi hanno spessi strati di pelliccia e grasso isolante che mantengono caldi i loro corpi. I pesci che vivono sotto zero nelle acque dell'Artico producono sostanze antigelo che impediscono alle loro cellule di congelare.

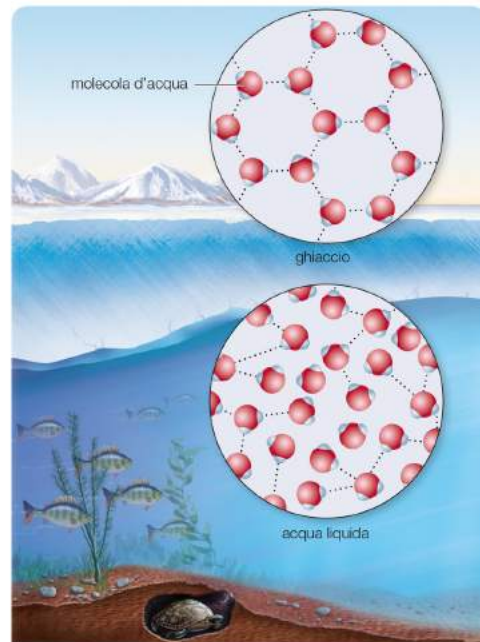


Figura 10 Il ghiaccio galleggia. Grazie ai legami a idrogeno, i cristalli di ghiaccio sono meno densi dell'acqua liquida, quindi alle basse temperature il ghiaccio galleggia sulla superficie di un lago.

Chiedi al biologo Quanta acqua c'è nel nostro corpo? **VIDEOINTERVISTA**

Divulgatore scientifico di



Autore: Elena Dogliotti, biologo nutrizionista
Interessi scientifici: alimentazione, nutrigenomica, stili di vita e prevenzione.



"immersi" gli organuli cellulari e rappresenta il mezzo attraverso cui le cellule comunicano tra di loro. Da un punto di vista macroscopico, l'acqua è il composto principale di diversi liquidi biologici: il sangue che trasporta i nutrienti, l'urina attraverso cui eliminiamo le scorie e/o residui tossici, il liquido oculare (o umor vitreo) che fornisce sostegno e protezione all'occhio, il liquido sinoviale che lubrifica le articolazioni e il liquido cerebrospinale che protegge l'encefalo e il midollo spinale da eventuali urti contro le ossa che li circondano. L'acqua è inoltre un componente fondamentale delle secrezioni degli apparati respiratorio, digerente e genitourinario, e favorisce alcuni processi fondamentali come la digestione. 2,5 litri di acqua sono quotidianamente eliminati dall'organismo attraverso urine, feci, sudorazione e respirazione, ma questo quantitativo può essere di gran lunga superiore nel caso di intensa attività fisica e clima caldo [figura A].



Figura A Acqua da bere. Secondo l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA), la quantità di acqua da bere è abbastanza variabile a seconda degli individui, tenendo conto dell'ambiente di vita, del regime di lavoro e attività, del tipo di alimentazione e degli stili di vita. Per un adolescente in condizioni di moderate temperature ambientali e medi livelli di attività fisica, la quantità prevista è compresa tra i 2-2,5 L di acqua al giorno.

1° biennio

Mariëlle Hoefnagels

LINEA VERDE

Biologia
Indagine sulla vita

► DALLE CELLULE AI VERTEBRATI

CARRIERE STEM
CON LA FONDAZIONE
UMBERTO VERONESI

DALLA STORIA
ALLE FRONTIERE
DELLA RICERCA

FOCUS SULLE IMMAGINI
DELLA BIOLOGIA

ACCEDI AL VIDEO
E AGLI AUDIO
CON LO SMARTPHONE

Con la partecipazione di

Fondazione Umberto Veronesi per il progresso delle scienze

scientifica

EDUCATION

1° biennio

Mariëlle Hoefnagels

LINEA BLU

Biologia
Indagine sulla vita

► DALLE CELLULE AI VERTEBRATI

CARRIERE STEM
CON LA FONDAZIONE
UMBERTO VERONESI

DALLA STORIA
ALLE FRONTIERE
DELLA RICERCA

FOCUS SULLE IMMAGINI
DELLA BIOLOGIA

ACCEDI AL VIDEO
E AGLI AUDIO
CON LO SMARTPHONE

Con la partecipazione di

Fondazione Umberto Veronesi per il progresso delle scienze

scientifica

EDUCATION

A. MANDADORI SCUOLA

IDRATAZIONE DEL BAMBINO E DELL'ADOLESCENTE

Per godere di un buono **stato di salute** occorre bere acqua con regolarità, il nostro corpo deve mantenersi idratato per questo è dotato di specifici sensori che ci avvisano, attraverso lo stimolo della sete, che la disidratazione è in corso.

L'EFSA (European Food Safety Authority) ha recentemente aggiornato i valori dietetici di riferimento per le assunzioni dei diversi nutrienti tra cui l'**acqua**. Tali valori si riferiscono **alla totalità dell'acqua assunta, sia mediante il consumo diretto che attraverso alimenti e bevande di ogni genere**, in condizioni normali di temperatura ambientale e livelli medi di attività fisica.

- **neonati** sino a sei mesi di vita: 100 mL/kg al giorno (attraverso il latte)
- **bambini tra 6 mesi e un anno** di età: 800-1000 mL/giorno,
- **bambini tra 1 e 3 anni** di vita: 1100-1300 mL/giorno,
- **bambini tra i 4 e gli 8 anni** di età: 1600 mL/giorno;
- età compresa **tra 9-13 anni**: 2100 mL/giorno per i bambini e 1900 mL/giorno per le bambine;
- **adolescenti**, adulti e anziani: 2 L/giorno per le femmine e 2,5 L/giorno per i maschi



COSA BERE? MEGLIO L'ACQUA



Drink
water.

- **ACQUA**

Bere acqua è il modo migliore per placare la sete e **NON CONTIENE** tutto lo **zucchero e le calorie** presenti nelle altre bevande come con succhi di frutta, bevande analcoliche, bevande sportive e acque minerali aromatizzate.

L'acqua potabile al posto delle bevande zuccherate previene anche problemi dentali, mentre il fluoruro presente nell'acqua del rubinetto può aiutare a rafforzare i denti e le ossa.

- **SUCCHI DI FRUTTA**

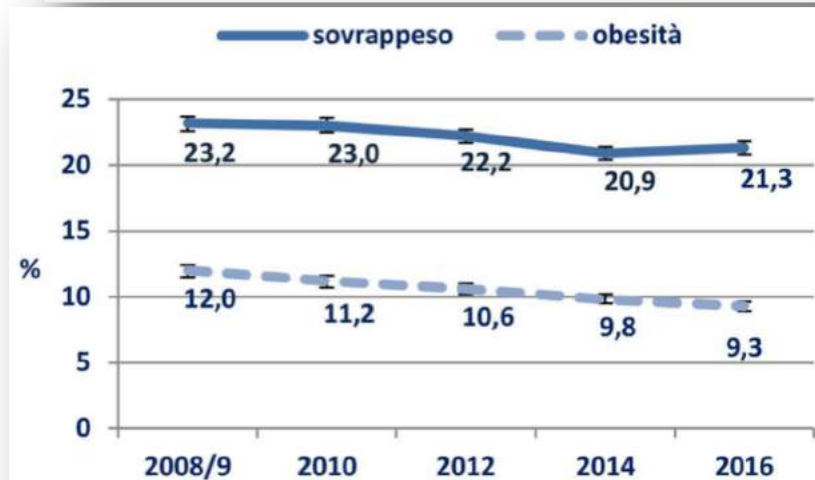
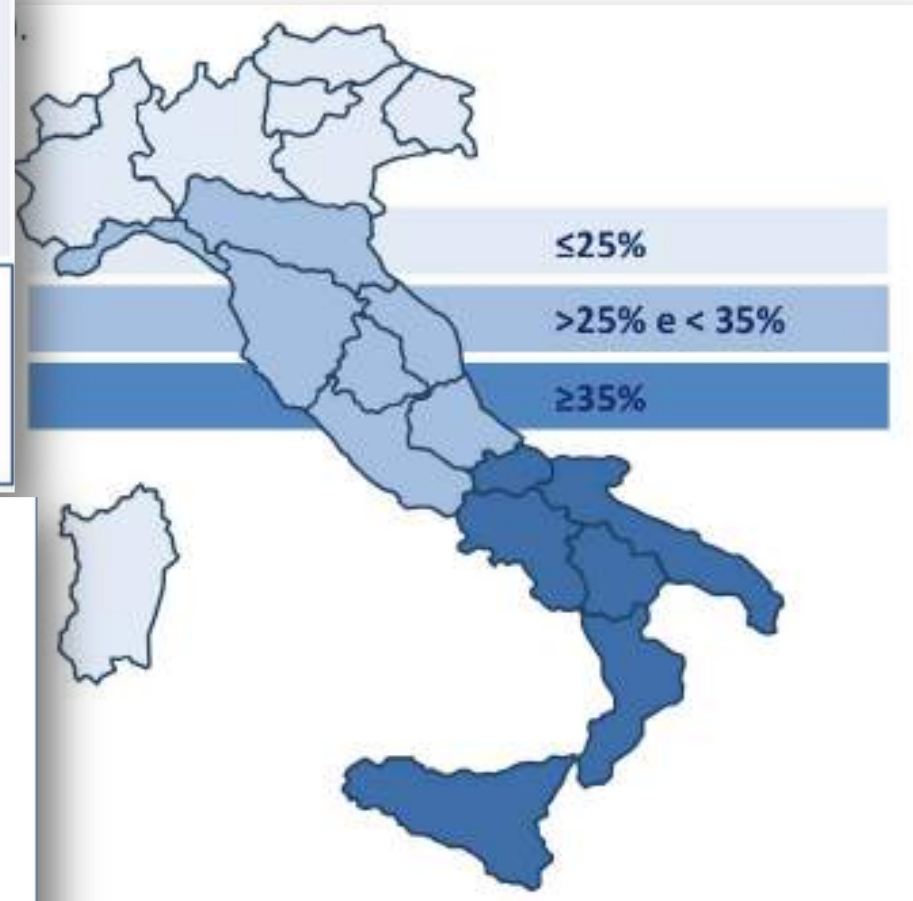
Dare ai bambini e agli adolescenti tutta **frutta intera è una scelta migliore rispetto all'offerta di succo di frutta** da bere. Il frutto intero contiene zuccheri naturali, ma anche molte vitamine, minerali e fibre, che lo rendono più ricco e nutriente di un bicchiere di succo di frutta. Sfortunatamente, molti bambini bevono regolarmente grandi quantità di succo e questo può contribuire a ingrassare.

- **BEVANDE ZUCCHERATE**

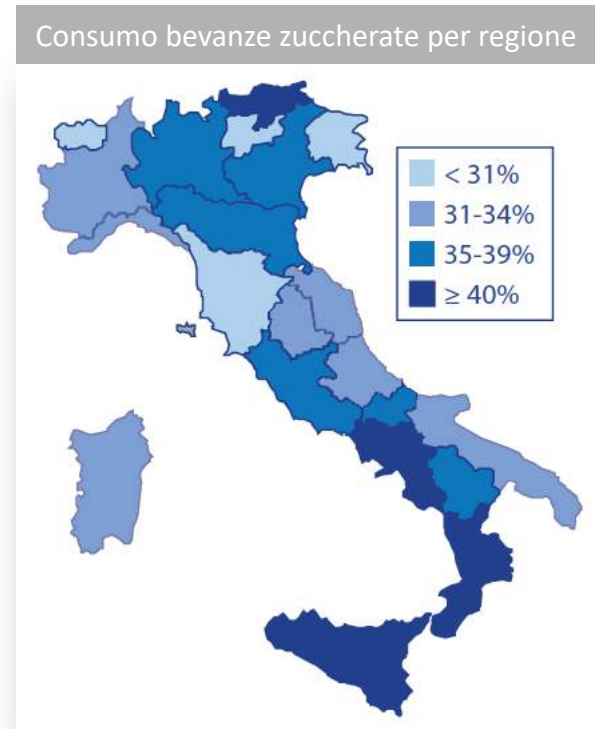
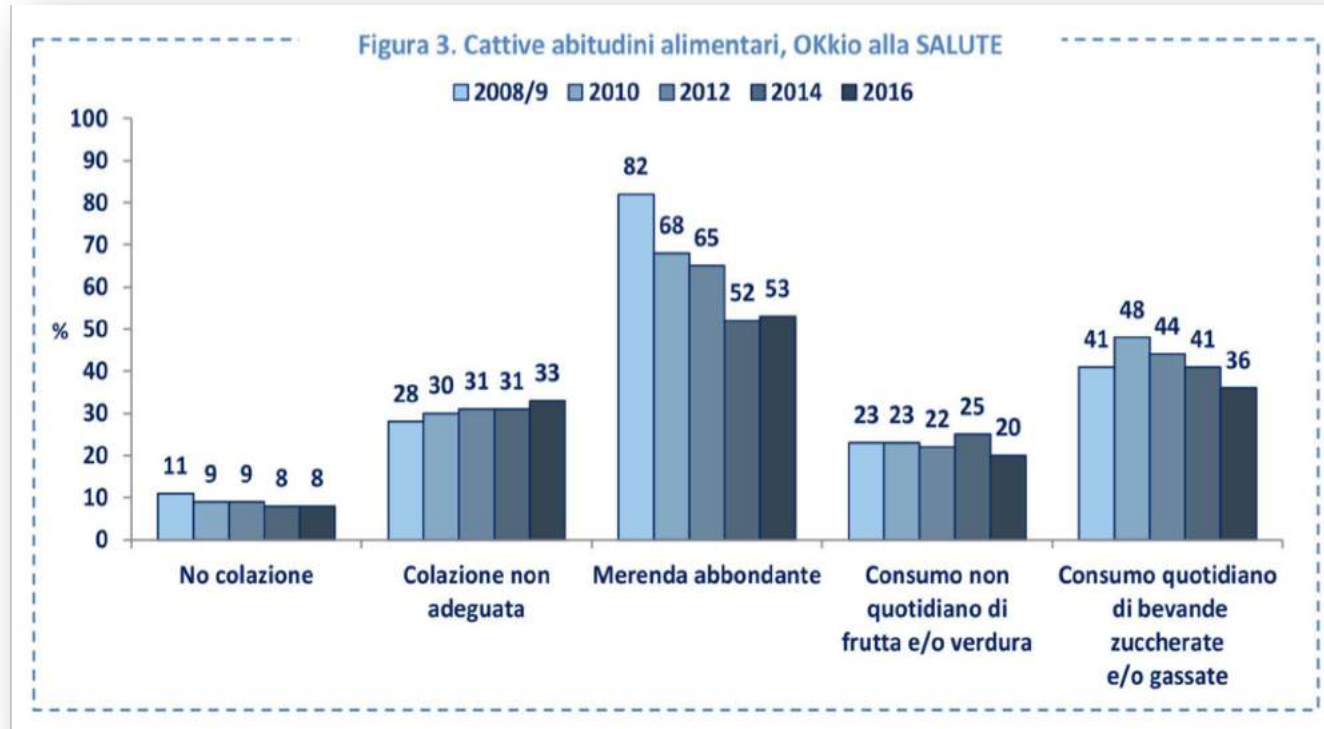
Bibite, bevande calde, bevande sportive e acque minerali aromatizzate spesso **contengono grandi quantità di zucchero e calorie**. In effetti, una lattina di bibita può contenere fino a 10 cucchiaini di zucchero.

Bere troppe bevande zuccherate **può causare carie, scarso appetito, cambiamento delle abitudini intestinali e il sovrappeso**. Queste bevande dovrebbero essere consumate solo occasionalmente, non tutti i giorni.

OBESITÀ INFANTILE IN ITALIA

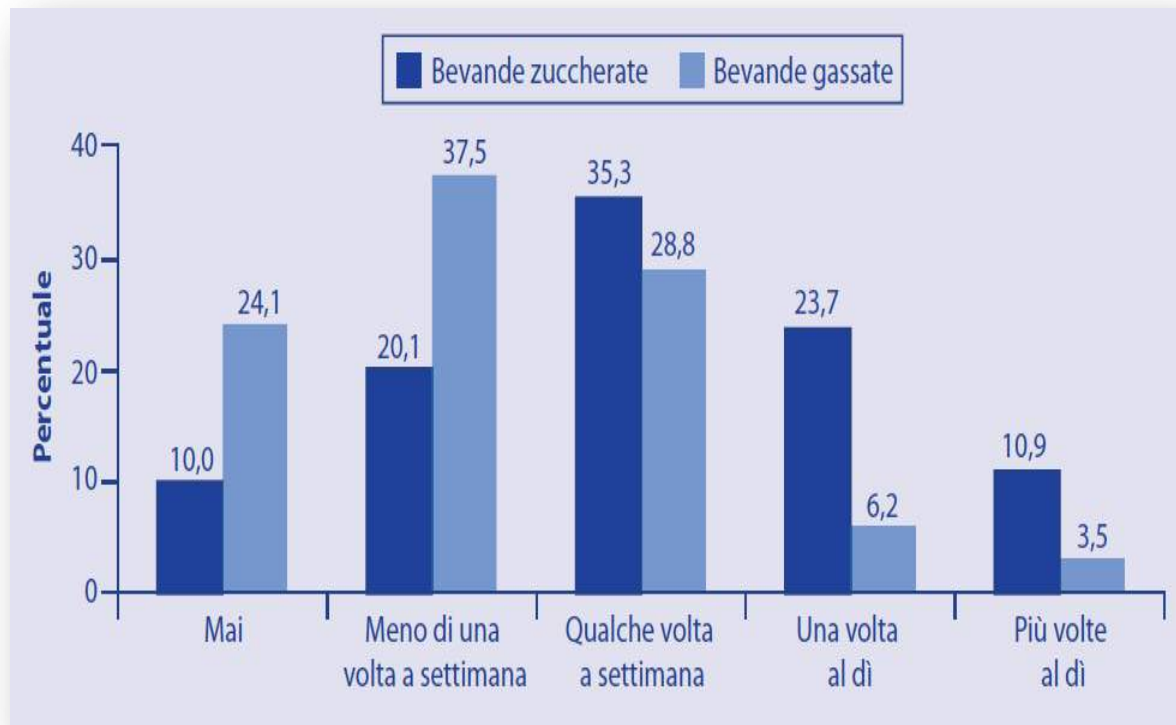


CATTIVE ABITUDINI ALIMENTARI



- Il 7,9% dei bambini non fa la colazione e il 33,0% ha consumato una colazione nutrizionalmente non adeguata
- Il 54,0% dei bambini assume a metà mattina alimenti a elevata densità energetica
- Il 20,1% dei bambini non consuma quotidianamente frutta e verdura
- **IL 36,3% DEI BAMBINI CONSUMA QUOTIDIANAMENTE BEVANDE ZUCCHERATE E/O GASSATE**

IL CONSUMO DI BEVANDE ZUCCHERATE E GASSATE DEI BAMBINI ITALIANI



- I bambini che **NON CONSUMANO MAI bevande zuccherate e bevande gassate** sono rispettivamente il **10,0%** e il **24,1%** (erano 8,8% e 22,1% nel 2014).
- Le **bevande zuccherate** vengono consumate quotidianamente dal **34,6%** dei bambini mentre le **bevande gassate** sono consumate **quotidianamente dal 9,7%** dei bambini (migliorano rispetto al 2014 quando i valori corrispondenti erano rispettivamente 39,1% e 10,7%).

SPORT DRINK E ENERGY DRINK



Sport drink ed energy drink rappresentano **due categorie di bevande completamente diverse** tra loro per composizione e per utilità, anche se i due termini a volte vengono erroneamente usati indifferentemente.

- Gli **sport drink** sono bevande aromatizzate che contengono carboidrati complessi, **zuccheri semplici**, minerali, elettroliti (sodio, potassio, calcio, magnesio) e alcune vitamine.
- *L'abitudine a consumare assiduamente sport drink, ricchi di zuccheri semplici, è annoverata tra i **comportamenti obesogeni** per il fatto che contribuisce all'aumento dell'introito calorico giornaliero e alla produzione di insulina.*
- **Gli energy drink presentano un elevato contenuto di sostanze stimolanti, come la caffeina, taurina, guaranà, L-carnitina, la creatina e il glucuronolattone** (oltre a percentuali variabili di carboidrati complessi, zuccheri semplici, proteine, amminoacidi, vitamine, sodio e altri minerali), i cui effetti eccitanti possono diventare tossici se le stesse dosi studiate per gli adulti sono assunte da soggetti più giovani. Sono Assolutamente sconsigliate in età pediatrica.

EFFETTI DEL CONSUMO DI ENERGY DRINK

Recenti studi hanno dimostrato che nei **bambini e negli adolescenti** l'uso quotidiano di bevande energetiche è associato a diversi sintomi di salute



- Mal di testa
- Disturbi del sonno
- Irritazione e stanchezza / affaticamento
- Sintomi di iperattività/disattenzione

CAFFEINA

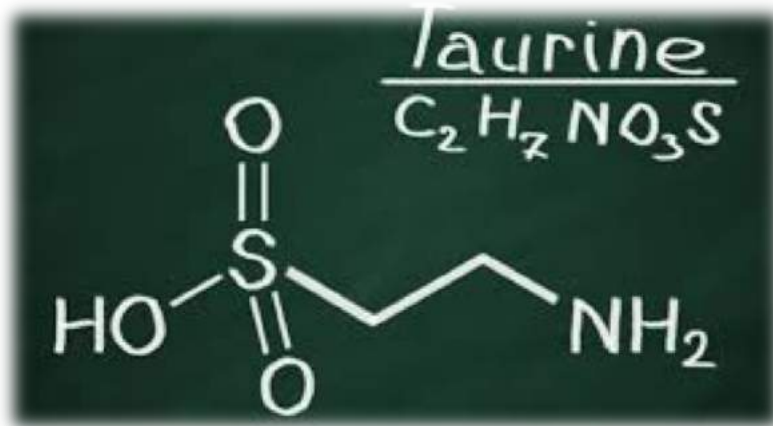
- La caffeina è un **composto chimico naturalmente** presente in parti di **piante come chicchi di caffè e cacao, foglie di tè, bacche di guaranà e noce di cola.**
- Nell'uomo il consumo di caffeina **stimola il sistema nervoso centrale** e, a dosi moderate, aumenta la lucidità mentale riducendo la sonnolenza.
- Viene **assorbita rapidamente e completamente** dall'organismo e gli effetti stimolanti possono insorgere da **15 a 30 minuti dopo l'ingestione**. Il tempo che l'organismo impiega a eliminare la sostanza, varia ampiamente a seconda di fattori quali l'età, il peso corporeo, la gravidanza, l'assunzione di farmaci e lo stato di salute del fegato.
- **Tra gli effetti nocivi di breve termine** su adulti e bambini possono veri carsi **disturbi del sistema nervoso centrale** come sonno interrotto, **ansia e variazioni del comportamento**. A lungo termine, il consumo eccessivo è stato associato a **problemi cardiovascolari**.
- **Le dosi singole di caffeina considerate non preoccupanti per gli adulti possono essere applicate anche ai bambini. Per il consumo abituale di caffeina da parte di bambini e adolescenti viene proposto un livello di sicurezza di 3 mg/kg pc al giorno.**

CAFFEINA



TAURINA

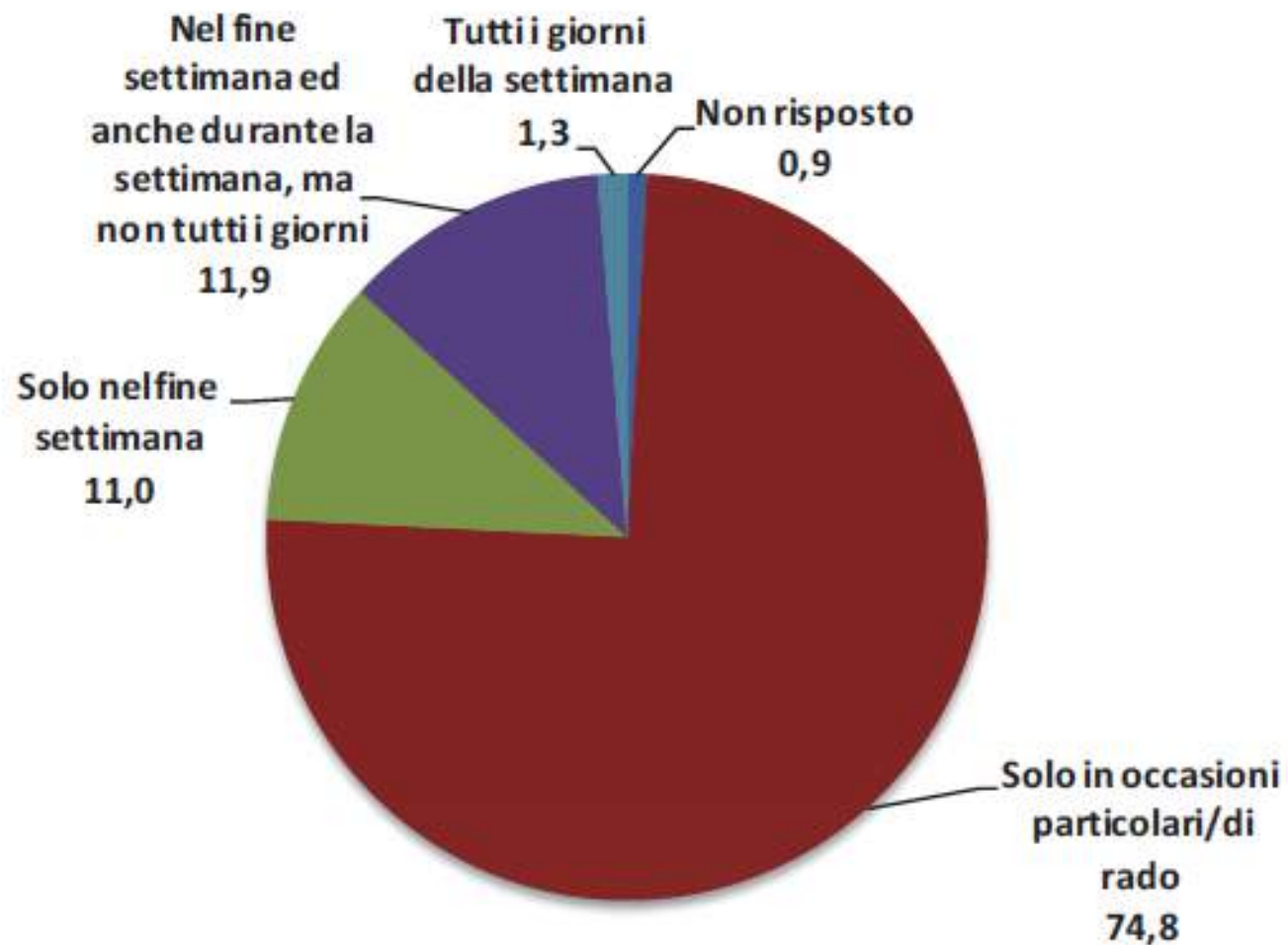
- La taurina è un derivato della cisteina ed è un aminoacido “condizionatamente essenziale”, estratta e isolata per la prima volta all’inizio dell’800 dalla bile di un toro.
- La normale dieta ne contiene in genere da 40 a 400 mg al giorno.
- La taurina può modulare il rilascio di calcio avendo quindi potenziali impatti sul cervello, sul cuore e sui muscoli scheletrici. Gli effetti cardiaci sono esacerbati quando la taurina e caffeina vengono ingerite insieme, dal momento che già la sola caffeina può aumentare la pressione sanguigna e la frequenza cardiaca.



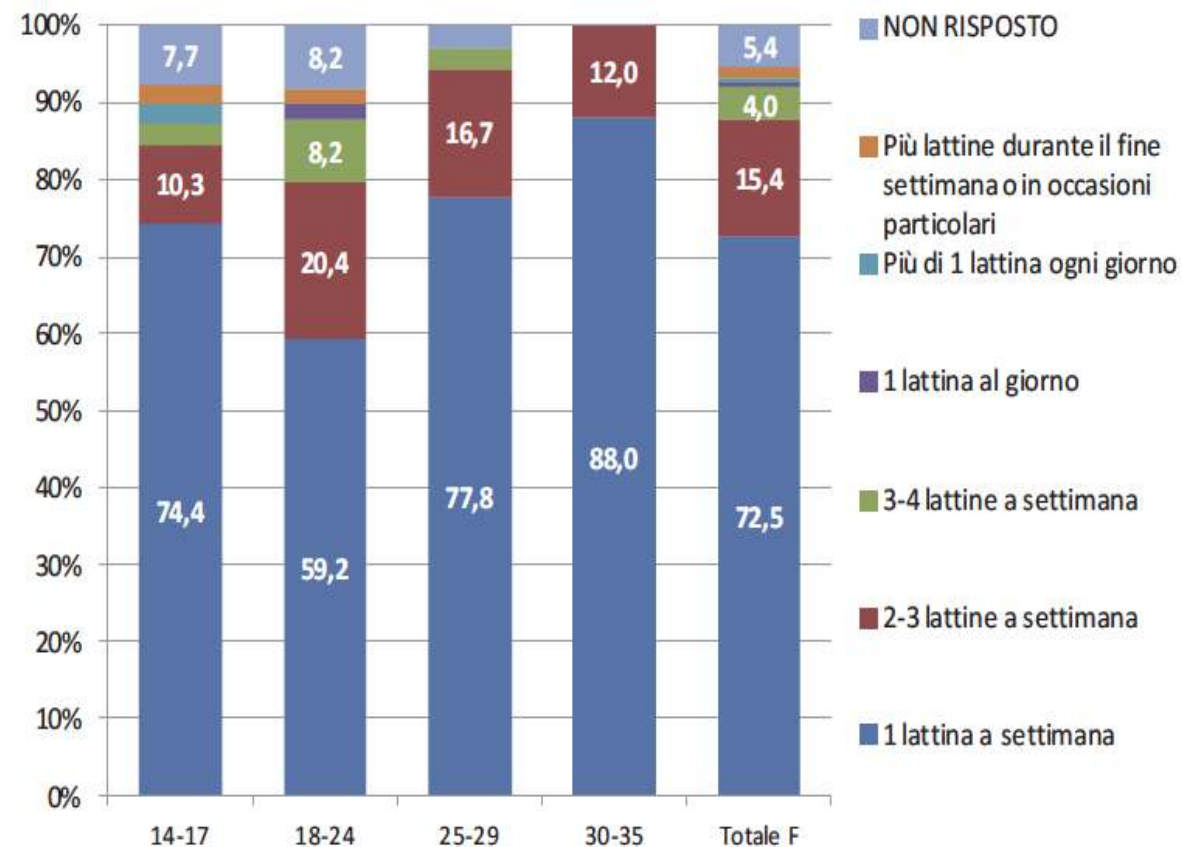
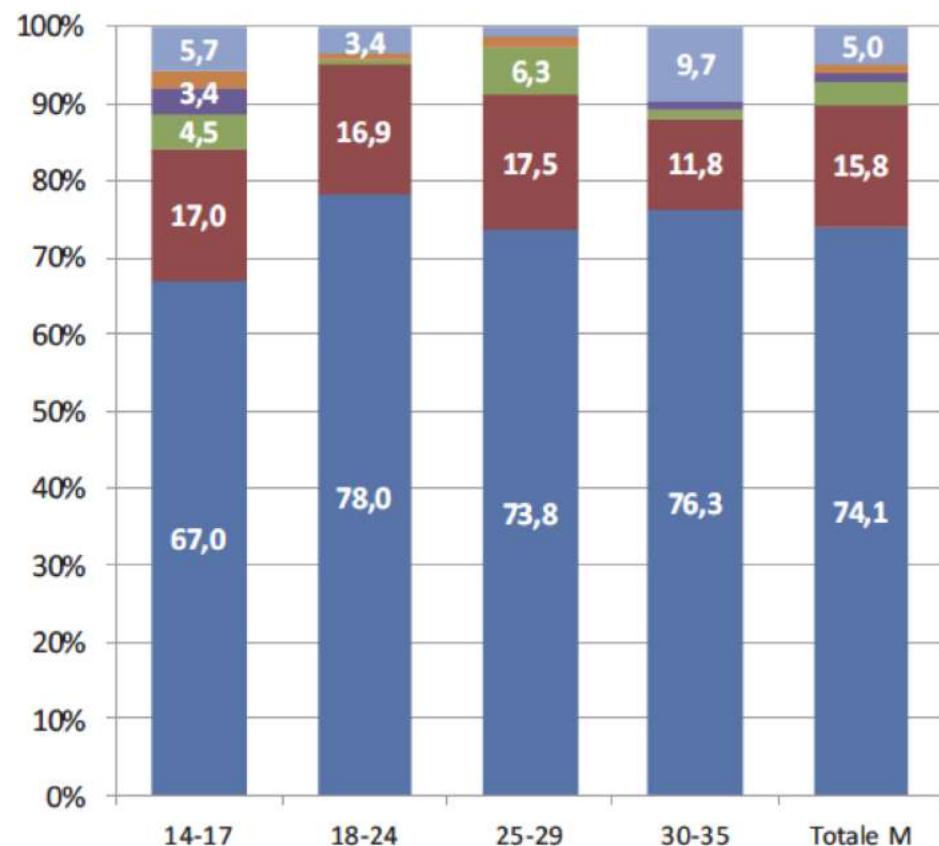
PREVALENZA DI CONSUMATORI DI ENERGY DRINK PER GENERE E CLASSE D'ETÀ

Consumo energy drink	14-17		18-24		25-29		30-35		Totale		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	IC 95%
Maschi	88	40,7	118	30,5	80	27,4	93	22,1	379	28,8	26,4 - 31,3
IC 95%	34,4 - 47,4		26,1 - 35,3		22,6 - 32,8		18,4 - 26,4		26,4 - 31,3		
Femmine	39	20,7	49	12,4	36	12,3	25	5,8	149	11,4	9,8 - 13,2
IC 95%	15,6 - 27,1		9,5 - 16,1		9,0 - 16,6		4,0 - 8,4		9,8 - 13,2		
Totale	127	31,4	167	21,4	116	19,9	118	13,8	528	20,1	18,7 - 21,7
IC 95%	27,1 - 36,1		18,7 - 24,4		16,8 - 23,3		11,7 - 16,3		18,7 - 21,7		

FREQUENZA ASSUNZIONE DI ENERGY DRINK



FREQUENZA ASSUNZIONE DI ENERGY DRINK



L'ASSUNZIONE DI BEVANDE ENERGETICHE MISCHiate AD ALCOL È UNA PRATICA PERICOLOSA CHE STA PRENDENDO SEMPRE PIÙ PIEDE TRA I GIOVANISSIMI

I ragazzi sono già molto attratti dagli energy drink, dalle loro **funzioni stimolanti ed euforizzanti**, tanto che arrivano ad abusarne perché hanno un **gusto gradevole**, perché **“lo fanno tutti”** e perché si è anche alla ricerca di **migliori prestazioni fisiche e mentali**, di **maggiore forza e concentrazione**, così come viene tanto promosso dagli spot pubblicitari.

L'uso di bevande energetiche, quindi, si sta sempre più normalizzando, tanto che i più giovani le bevono, quasi quotidianamente, **le considerano alla stregua delle bibite gassate e sportive** (aranciate, integratori di sali minerali), senza avere la minima idea di cosa siano realmente e degli effetti che possano avere, **soprattutto se mescolate con drink alcolici**.



I numeri in Italia

Quasi **3 adolescenti su 10** dichiara di fare un **uso combinato di alcol e bevande energetiche** per **aumentare gli effetti dell'alcol**, di cui il **16,5%** sono maschi dai **14 ai 19 anni**. I dati sono stati raccolti <https://www.adolescienza.it/osservatorio/> (Presidente dott.ssa Maura Manca) su un campione di circa **8.000 adolescenti** sparsi in tutta Italia.

QUALI SONO LE CONSEGUENZE?

Da un recente studio (*Roemer e Stockwell, 2017*), infatti, è emerso che il consumo di energy drink miscelati ad alcol aumenta il rischio di mettere in atto comportamenti pericolosi e violenti e di andare incontro a lesioni e infortuni, come cadute e incidenti stradali.

Per quale motivo?

La caffeina contenuta negli energy drink maschera i normali effetti dell'alcol, come lo stordimento, la sonnolenza e la stanchezza, spingendo le persone ad esporsi ai rischi. Il consumo dei mix tra alcol e bevande energetiche, infatti, ritarda la sensazione di essere ubriachi, di aver raggiunto il proprio limite, porta a rimanere svegli più a lungo, a bere di più e a sottovalutare il proprio livello di intossicazione, con il rischio maggiore di incorrere in situazioni pericolose.



BINGE DRINKING



L'assunzione di elevate quantità di alcolici in un tempo più o meno breve, noto ormai da tempo come ***Binge Drinking***, problema che **riguarda il 23% degli adolescenti italiani**. Si tratta di una pratica da non sottovalutare, coinvolge ragazzi anche molto giovani, che non conoscono il contenuto di queste bevande e il loro effetto sull'organismo, si ubriacano senza accorgersi e si fidano di come si sentono e delle loro capacità, mettendosi così facilmente in pericolo.

Da una parte la caffeina e le altre sostanze stimolanti presenti nelle bevande energetiche (come la taurina) danno l'illusione di **combattere gli effetti sedativi indotti dall'alcol**, inducendo la sensazione di reggere l'assunzione di alcolici meglio di quanto si sia in grado di fare, dall'altra la mancata percezione degli effetti dell'alcol porta a bere di più e a sottovalutare il proprio livello di intossicazione alcolica, aumentando il rischio di trovarsi in **situazioni pericolose per sé e per gli altri**. Come, ad esempio, mettersi alla guida dopo una notte brava.

ALCOL, PRIMA SOSTANZA SOCIALMENTE PIÙ DANNOSA DELLE DROGHE

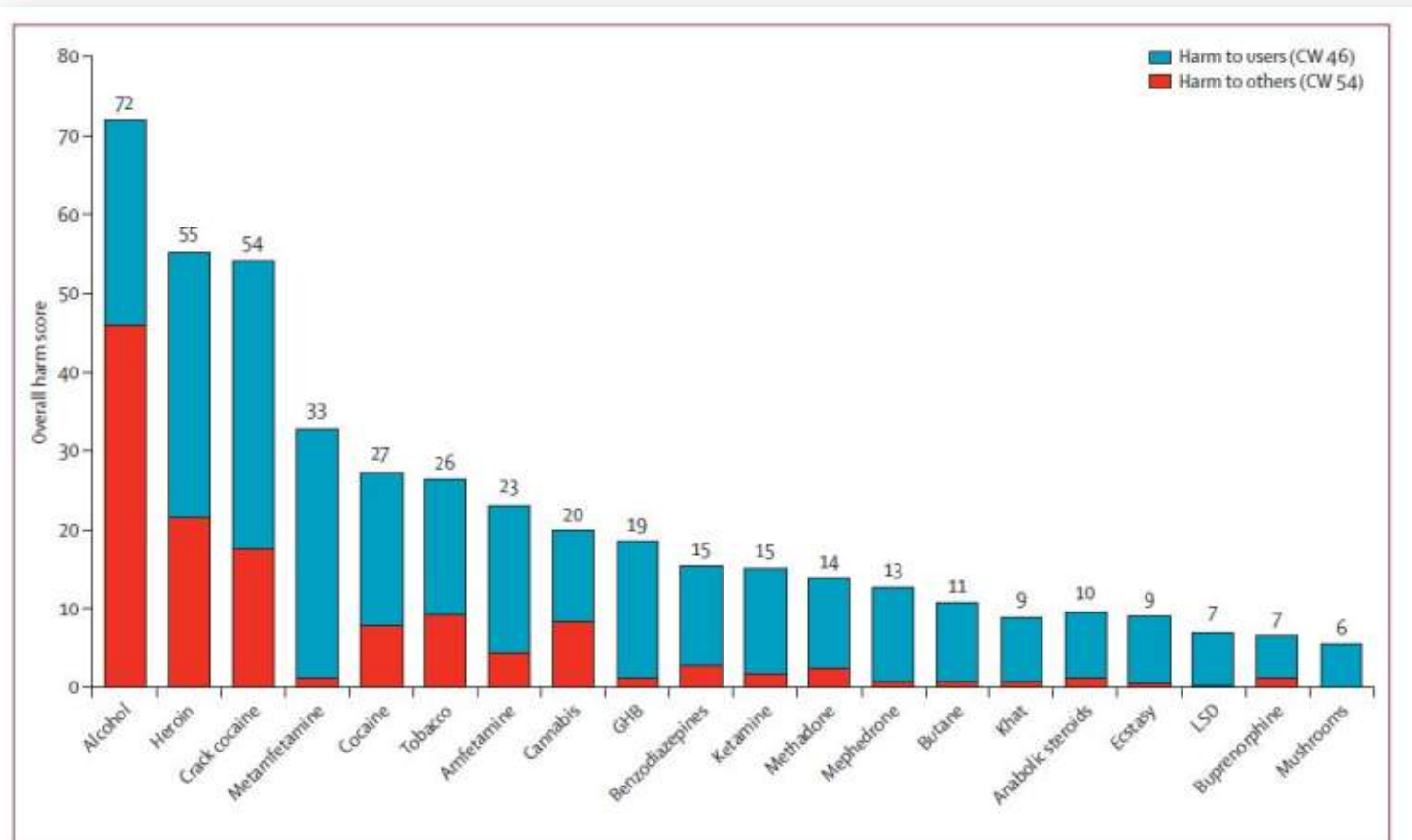
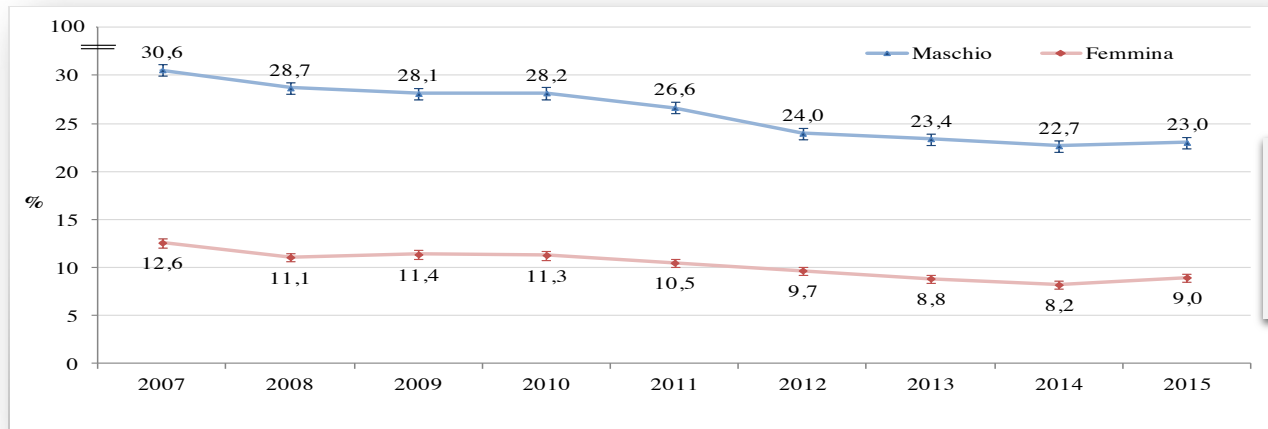
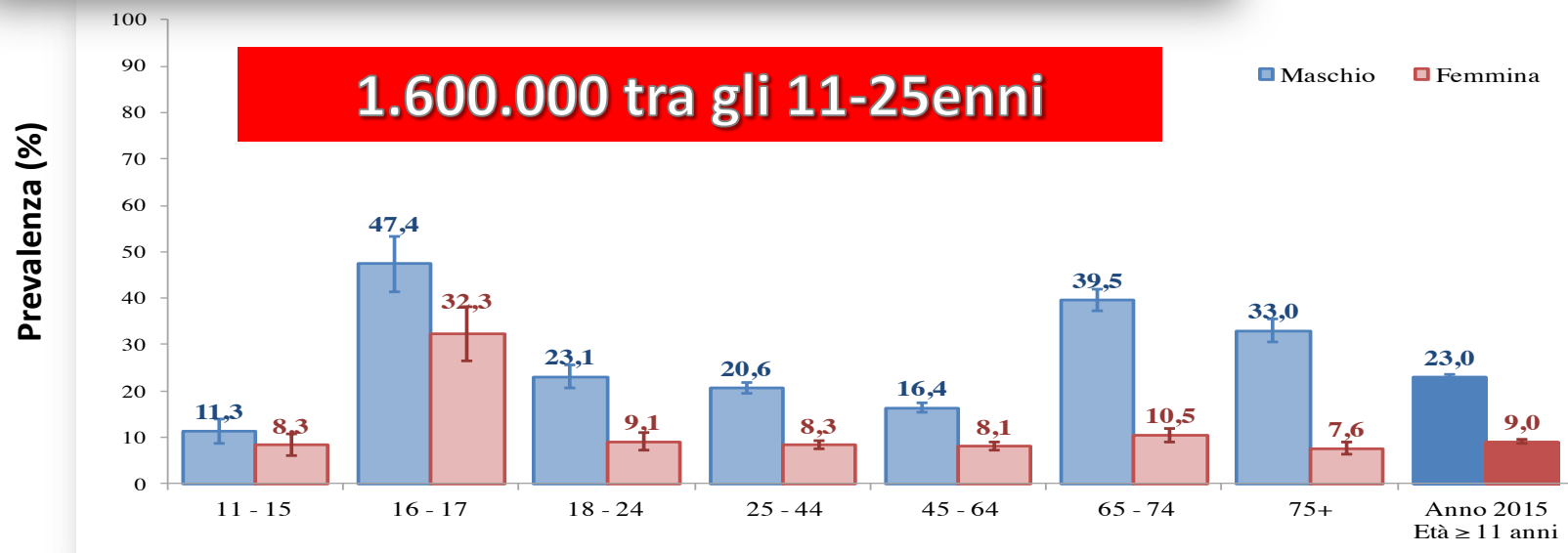


Figure 2: Drugs ordered by their overall harm scores, showing the separate contributions to the overall scores of harms to users and harm to others
The weights after normalisation (0-100) are shown in the key (cumulative in the sense of the sum of all the normalised weights for all the criteria to users,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

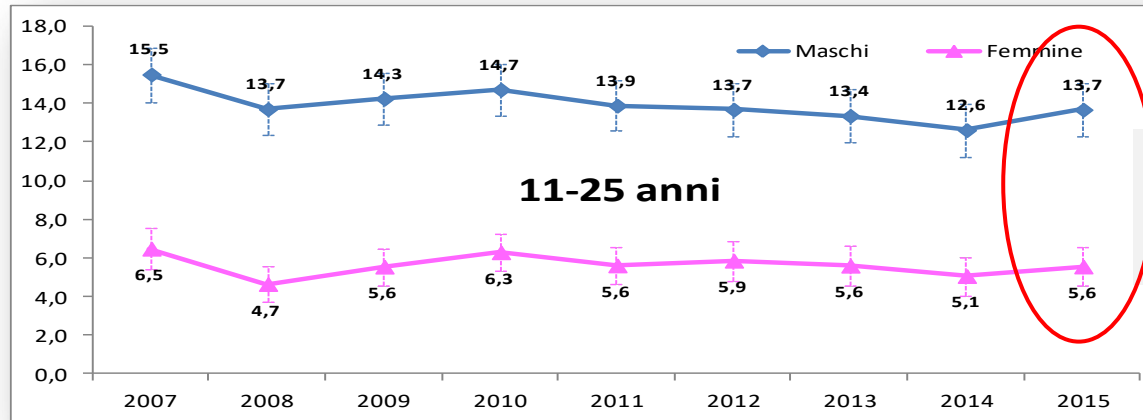
OLTRE 8,5 MILIONI DI CONSUMATORI A RISCHIO



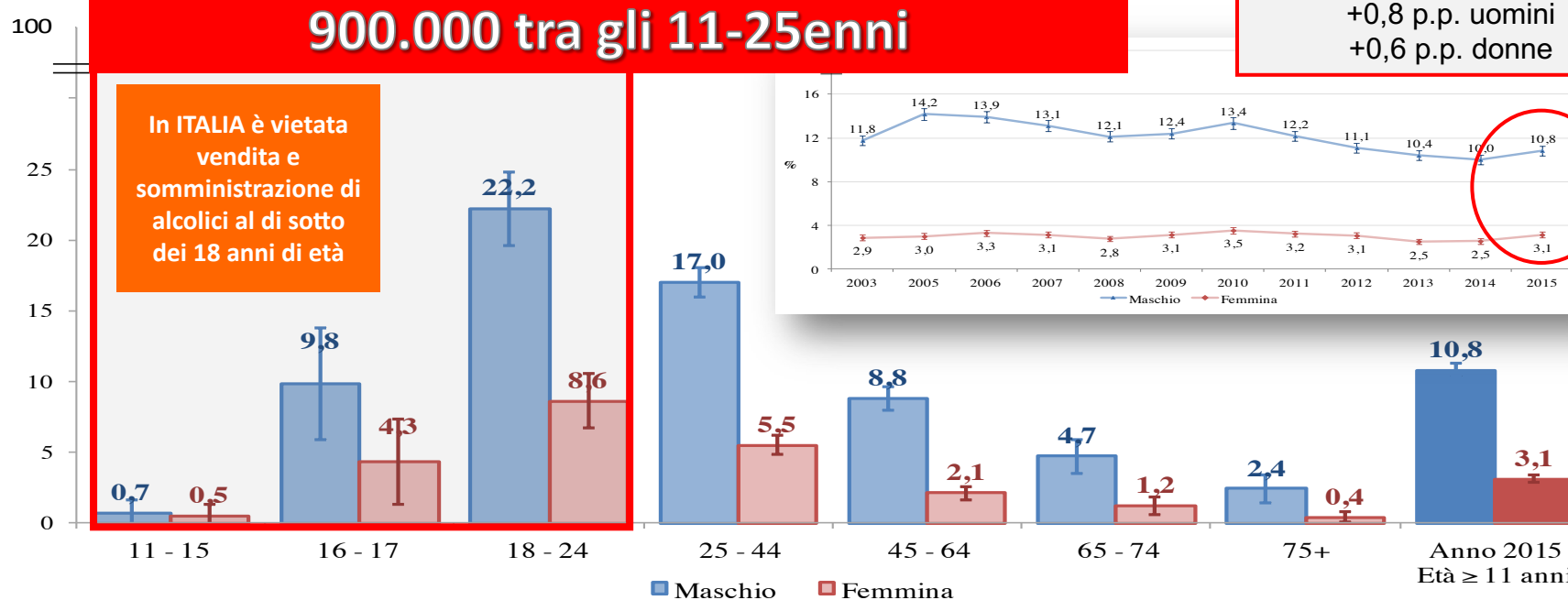
tra 2014 e 2015
+0,3 p.p. uomini
+0,8 p.p. donne



OLTRE 3,7 MILIONI DI BINGE DRINKERS



tra 2014 e 2015
+0,9 p.p. uomini
+0,5 p.p. donne



tra 2014 e 2015
+0,8 p.p. uomini
+0,6 p.p. donne

ALCOL E GIOVANI: SCARSA CONOSCENZA E CONSAPEVOLEZZA DI EFFETTI E CONSEGUENZE



- **ATTIVA** sul **CERVELLO** (sostanza psicoattiva)
- **PROVOCA** sensazioni **INIZIALI** di **PIACERE**, **EUFORIA**, **DISINIBIZIONE**
- **ABBASSA** la **PERCEZIONE DEL RISCHIO**
- **PROVOCA PERDITA** del **CONTROLLO RAZIONALE** di **IDEE** e **AZIONI**
- **PROVOCA INTOSSICAZIONE** (ubriachezza) che può evolvere sino al **COMA ETILICO**.

**I GIOVANI NON METABOLIZZANO L'ALCOL IN MANIERA EFFICIENTE
sino a 18-21 anni circa**

PERCHÈ SI RISCHIA DI PIÙ DA RAGAZZI ?

L'ALCOL È TOSSICO E DANNOSO
PER IL FEGATO



Il FEGATO metabolizza 1 UNITÀ ALCOLICA in 2-3 ore
L'ALCOL di OGNI bicchiere consumato IN PIÙ CIRCOLA
IMMODIFICATO E DANNEGGIA CERVELLO E FEGATO



Il FEGATO NON metabolizza
l'ALCOL PRIMA
DEI 18-21 ANNI

18+

ALCOL : TOSSICO, PSICOTROPO, INDUTTORE DI DIPENDENZA, ANTI-NUTRIENTE, CALORICO E CANCEROGENO



L'alcol è uno dei principali fattori di rischio per la salute ed il benessere degli individui.

L'alcol è una sostanza tossica, potenzialmente cancerogena e, analogamente ad altre sostanze illegali, può indurre dipendenza; i giovani (al di sotto dei 16 anni di età), le donne e gli anziani sono in genere più vulnerabili agli effetti delle bevande alcoliche dell'uomo adulto, a causa di una ridotta capacità del loro organismo di metabolizzare l'alcol.

FONDAZIONE UMBERTO VERONESI È IMPEGNATA CON UN PROGETTO SCUOLE ARTICOLATO

IO VIVO SANO

ci impegniamo a diffondere la cultura della prevenzione e della salute tra i giovani, sempre più spesso vittime delle dipendenze senza essere realmente consapevoli

IN COSA CONSISTE

workshop cinematografico con dibattito finale in cui i ragazzi vengono spronati ad interagire con gli esperti

IO VIVO SANO DIPENDENZE



<https://youtu.be/d6yBhSHdyN0>

**UNA PROPOSTA FORMATIVA DISEGNATA
INTORNO AI BISOGNI DEGLI INSEGNANTI**



**FORMAZIONE
SU MISURA**

SCUOLAOGGIDOMANI.IT



webinar@mondadorieducation.it

www.mondadorieducation.it