

# L'INFORMATORE AGRARIO

[www.informatoreagrario.it](http://www.informatoreagrario.it)



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.

# Una «guida» al bere



di GIORGIO CALABRESE

Molti si meravigliano del fatto che anche quantità modeste di alcol possano influire sul nostro comportamento e giurano di essere molto più insensibili. In effetti questo può accadere e per fattori vari difficilmente prevedibili.

Personalmente ho valutato il caso di una persona che, con un valore di 4,2‰ (o g/L, cioè grammi per litro) di tasso alcolico nel sangue (o tasso alcolemico, vedi riquadro a fianco), cioè, secondo i medici, prossimo al coma irreversibile, riusciva ancora a guidare; viceversa ho valutato casi di persone che, con un tasso dell'1‰, zigzagavano con l'auto e non si reggevano in piedi.

Le statistiche dimostrano però che la stragrande maggioranza delle persone presenta i comportamenti descritti nel riquadro a pag. 7, ovvero che i rischi di incidente aumentano in maniera paurosa all'incrementarsi del tasso alcolico nel sangue e che, quantomeno, la diminuzione nella prontezza di riflessi è certa.

L'alcol assunto con le bevande alcoliche agisce sulle funzioni cerebrali, alterandole quando la quantità nel sangue supera determinati valori. Vediamo come e quanto si può bere per evitare gravi conseguenze

## IL TASSO ALCOLICO

Il tasso alcolico o alcolemico si misura in grammi di alcol etanolo per litro di sangue (g/L), perciò un tasso di **1 g/L indica che in ogni litro di sangue è presente 1 grammo di alcol puro**; lo stesso tasso alcolemico può venire espresso anche nella forma 1‰ (uno per mille, ovvero 1 grammo ogni 1.000 mL, che corrisponde a 1 litro) oppure 0,1% (grammi ogni 100 mL).

Oltre che nel sangue, il tasso alcolemico si può misurare anche nel plasma, nell'urina e nell'aria espirata, cioè in uscita.

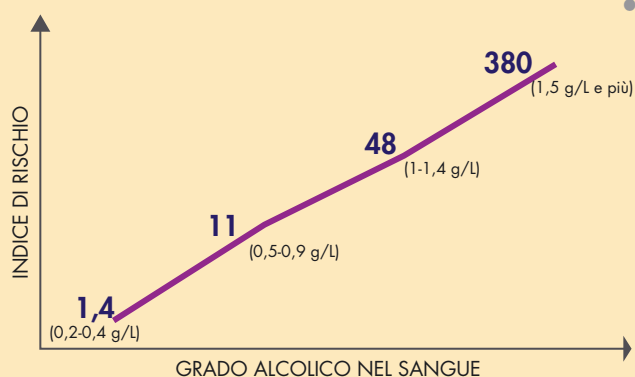
## L'ASSORBIMENTO DELL'ALCOL

L'alcol viene assorbito dal corpo umano per circa il 20% attraverso la parete dello stomaco, il resto, molto rapidamente, dai tessuti intestinali. La velocità di assorbimento varia secondo la gradazione alcolica della sostanza assunta e secondo il contenuto dello stomaco.

A stomaco vuoto si raggiunge la concentrazione massima di alcol nel sangue, bevuto in una sola dose, entro 35 minuti per i superalcolici ed entro 50 minuti per birra o spumante (vedi grafico a pag. 8). Quando lo stomaco non è vuoto, il cibo ritarda il passaggio di parte dell'alcol all'intestino e il picco massimo del tasso viene raggiunto (molto indicativamente) dopo un'ora, se

## TASSO ALCOLEMICO E RISCHI DI INCIDENTE

Il rischio di incidente grave cresce in maniera paurosa all'aumento del tasso alcolemico: fatto pari a 1 il rischio di quando si è sobri, cresce a 380 quando il tasso alcolemico è pari o superiore a 1,5 g/L: in pratica, a questo livello **l'incidente grave non è più solo molto probabile, ma addirittura quasi sicuro**. Peraltro, è da notare che già con valori compresi tra 0,5 e 0,9 g/L il rischio è 11 volte superiore.



**TABELLA 1 - EFFETTI SULLA GUIDA DELLE DIVERSE CONCENTRAZIONI DI ALCOL NEL SANGUE**

Concentrazione di alcol nel sangue (g/1.000 mL)	Effetti sulla guida
0,2	Guida imprudente per riduzione della percezione del rischio
0,4	Minore capacità di vigilanza e di elaborazione mentale
0,5 (*)	Netta riduzione del campo visivo e della percezione degli stimoli
0,6	Notevole ritardo nei movimenti, visione laterale compromessa
0,7	Grave mancanza di coordinamento e confusione
0,9	Grave compromissione visiva, mancato adattamento all'oscurità

(\*) Attuale limite di legge in Italia.  
Fonte: Istituto superiore della sanità.

si era fatta una piccola colazione, dopo 90 minuti se si era fatto un pasto normale, dopo 2 ore con un pasto molto abbondante. Un calcolo esatto è ovviamente impossibile, specialmente se si beve durante il pasto: l'aperitivo, che viene assunto a stomaco vuoto, passa direttamente nel sangue; invece, quando i vini e i digestivi vengono assunti mentre si mangia e mentre la digestione è in corso, parte dell'alcol assunto comincia a essere elaborato dal fegato e ciò contiene leggermente l'aumento del tasso alcolemico.

Non esistono metodi o sostanze che consentano di eliminare o mascherare gli effetti dell'alcol o di alterare il risultato delle analisi. Ma, attenzione: molti medicinali possono rendere più rapido l'assorbimento dell'alcol o aumentarne gli effetti e chi as-

Un uomo di 70 kg che beve due lattine di birra a stomaco vuoto raggiunge un livello di alcol nel sangue di 0,7 g/L



sume tranquillanti o psicofarmaci non deve bere alcol (vedi riquadro a pag. 9). Per altri medicinali occorre leggere il foglietto illustrativo allegato al farmaco.

## LE DONNE SONO PIÙ SENSIBILI

L'alcol assorbito dai tessuti entra nel sangue e da questo viene trasportato direttamente al cervello in quantitativi e tempi che sono influenzati dalla costituzione fisica e correlati all'età e alla struttura corporea. Esso infatti si distribuisce nei tessuti liquidi e perciò, ai fini del tasso alcolemico, è essenziale il quantitativo totale di acqua contenuto nel corpo: a parità di peso, una persona con molto grasso ha meno acqua di una persona muscolosa e quindi, con la stessa dose di alcol, raggiungerà un tasso alcolemico superiore.

Questo è il motivo per cui, oltre a una probabile diversa metabolizzazione da parte del fegato, le donne sono ritenute più sensibili all'alcol degli uomini avendo normalmente un maggior quantitativo di tessuti adiposi.

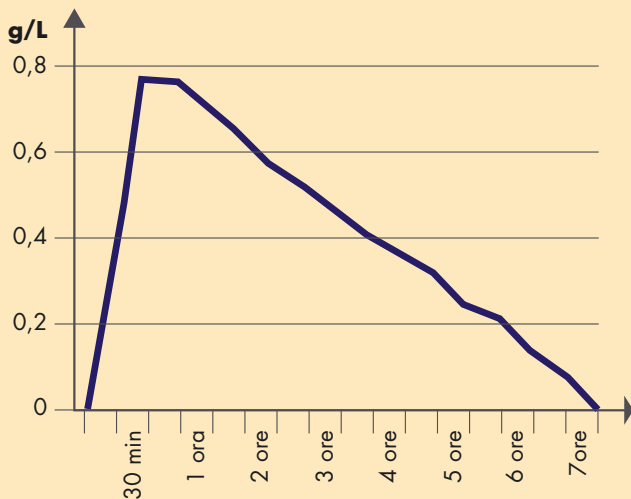
## GLI EFFETTI NEGATIVI

Gli effetti negativi dell'alcol sulla guida sono ben noti (vedi tabella 1). Esso agisce su diverse funzioni cerebrali (percezione, attenzione, elaborazione, valutazione ecc.), con effetti diversi e strettamente correlati alla quantità di alcol presente nel sangue, quindi al tasso alcolemico.

I primi effetti negativi si cominciano a riscontrare già con valori di 0,2 g/L, ad esempio nella capacità di suddividere l'attenzione tra due o più fonti di informazioni e nell'interazione con la stanchezza; con un tasso di 0,5 g/L cominciano a essere compromessi il campo visivo laterale, i tempi di reazione, la resistenza all'abbagliamento, il coordinamento psicomotorio.

Con un tasso di 0,8 g/L i sintomi precedenti si aggravano e viene compromessa anche la capacità di valutazione delle distanze, l'attenzione cala in modo notevole, diminuisce la sensibilità alla luce rossa. A un tasso di 1-1,2 g/L i sintomi precedenti si aggravano ulteriormente e compare l'euforia, la visione laterale è fortemente compromessa, come pure la percezione delle distanze e della velocità di movimento degli oggetti.

## L'ALCOL NEL SANGUE



Il grafico rappresenta indicativamente il modo in cui l'alcol nel tempo entra nel circolo sanguigno.

di alcol delle bevande, dal modo in cui l'alcol viene bevuto, dal sesso e dall'età del soggetto, dalla sua abitudine a bere alcolici. Supponiamo che si tratti di un soggetto del peso di 70 kg il quale, a digiuno e in breve tempo, beve due lattine di birra ad alta gradazione (7% in volume). Entro mezz'ora i circa 35 g di alcol contenuti nella birra, assorbiti attraverso tubo digerente, stomaco e intestino, trasportati in circolo dal sangue e diffondendosi nei liquidi cellulari, determinano il valore massimo di alcolemia.

Nel caso illustrato viene raggiunto il valore di tasso alcolemico di 0,7 g/L, ovvero in ogni litro della parte liquida (all'interno delle cellule come pure nel sangue) del corpo del soggetto sono presenti 0,7 grammi di alcol. Tale valore rimane stabile per breve tempo (circa mezz'ora) al suo valore massimo, poi comincia lentamente a decrescere: l'alcol viene metabolizzato per la massima parte (circa il 90%) dal fegato, il resto viene emesso attraverso i polmoni e i reni. Il ritmo di smaltimento del fegato è costante e l'alcol risulta completamente eliminato nell'arco di 7 ore. Se invece che a digiuno l'alcol fosse stato assunto a stomaco pieno, si sarebbero allungati sia il tempo di salita al valore massimo che il tempo di permanenza in tale valore e si sarebbe allungato il tempo totale di eliminazione.

## C'È BEVANDA E BEVANDA

C'è anche una grande differenza di comportamento tra le diverse bevande (tabella 2): l'alcol contenuto nella birra o nel vino viene assorbito più lentamente rispetto a quello di grappa o whisky; l'assorbimento dell'alcol è inoltre favorito dall'anidride carbonica dei vini frizzanti. In ogni caso, a parità di quantità di alcol ingerito nell'arco di un certo periodo di tempo sufficientemente breve, viene raggiunto sempre lo stesso valore massimo di alcolemia, qualunque sia la bevanda. I tempi di eliminazione sono poi molto influenzati dalla funzionalità del fegato: se sofferente essi possono allungarsi di molto.

## PER CALCOLARE IL TASSO ALCOLEMICO

Sono state studiate delle formule per calcolare approssimativamente il tasso alcolemico che si raggiunge bevendo un certo quantitativo di alcol, che possono essere semplificate per una facile applicazione.

- Posto che l'alcol pesa 800 grammi per litro e che la gradazione alcolica indica la percentuale di alcol in volume, 1 litro di vino a 12° conterrà  $120 \times 0,8 = 96$  g di alcol.
- Le bevande comunemente usate vengono consumate in dosi che contengono circa 10 g di alcol: questa dose è infatti contenuta in un bicchiere da 1/10 di vino a 12°, in un bicchiere da un quarto di birra a 5°, in un bicchierino medio di liquore (20 cc quello standard da bar con 6,5 g di alcol; circa 10 g in un bicchierino un po' abbondante, da 30 cc).

È quindi facile calcolare quanti grammi di alcol si berranno o si sono bevuti complessivamente trasformando ogni consumazione in dosi da 10 grammi. Quindi:

- mezzo litro di vino = 5 bicchieri =  $5 \times 10 = 50$  g;
- mezzo litro di birra = 2 quarti =  $2 \times 10 = 20$  g;
- un digestivo e un grappino = 2 bicchierini = 20 g.



Con un tasso alcolemico di 0,5 g/L (l'attuale limite imposto dalla legge italiana) il campo visivo laterale, i tempi di reazione, la resistenza all'abbagliamento, ecc. cominciano a essere compromessi

A tassi tra 1,5 e 2 g/L tutti i sintomi precedenti sono in misura esagerata, con la completa sottovalutazione dei pericoli, lo scoordinamento dei movimenti (ad esempio si accelera invece di frenare), reazioni fortemente rallentate. Tutto questo si riflette sui rischi di incidente grave.

## QUANTO SI PUÒ BERE?

Ma come si arriva a questi valori, ovvero, quanto si può bere prima di raggiungere i valori sopra indicati e prima di risentirne gli effetti negativi? La risposta non è semplice, perché tutto dipende dal meccanismo di diffusione dell'alcol (dallo stomaco al sangue e quindi ai liquidi cellulari del cervello), dal contenuto





**TABELLA 2 - C'È BEVANDA E BEVANDA**

Bevanda	Tasso alcolemico raggiunto da un uomo di 70 kg (g/L):	Tasso alcolemico raggiunto da una donna di 70 kg (g/L):
1/4 di litro di <b>vino</b> a 12°	<b>0,50</b>	<b>0,60</b>
1/2 di litro di <b>birra</b> a 7°	<b>0,60</b>	<b>0,65</b>
100 cc di <b>superalcolico</b> a 40°	<b>0,60</b>	<b>0,70</b>



Come soggetto prendiamo la persona che ha fatto una piccola colazione e teniamo conto del suo peso «netto», trascurando cioè il peso dovuto al grasso superfluo (che non è quello che fa parte del peso forma, che deriva invece dalla struttura muscolare e ossea). Se fosse un uomo grasso, alto 1,80 m e di 100 kg di peso, avrà un grasso superfluo di 20 kg, perciò un peso «netto» di 80 kg. Se il soggetto è a stomaco vuoto toglieremo dal risultato 4 g di alcol, se ha fatto un pasto normale aggiungeremo 4 g; se ha fatto una gran mangiata, altri 4 g.

Se di sesso maschile, se non vuole superare lo 0,5‰ ovvero g/L, che la normativa italiana stabilisce come valore limite legale, può bere al massimo tanti grammi di alcol quanto è il suo peso in chili moltiplicato per 0,53 (cioè, con una semplificazione irrilevante, moltiplicando per 5 e dividendo per 10); ad esempio 70 kg × 5 = 350, diviso 10 = 35 g, corrispondenti a 0,35 L di vino (tre bicchieri e mezzo) o 0,6 L di birra (due bicchieri da 1/3 di litro) oppure a 2 grappini scarsi. Per la donna si fa lo stesso calcolo, ma si tolgono 3 g dal risultato; nell'esempio si otterrebbero quindi 32 g di alcol. Questi dati sono relativi al quantitativo bevuto nel giro di un'ora. Se il soggetto maschile lo bevessa in due ore, potrebbe bere 42 g, raggiungendo il tasso massimo dello 0,5‰ dopo 3 ore; se il soggetto di 70 kg lo bevessa in tre ore, potrebbe bere 51 g raggiungendo il massimo dopo 4 ore.

## ALCOLTEST IN RETE

Per conoscere il proprio tasso alcolemico è anche possibile collegarsi all'indirizzo [www.earmi.it/download/binary/Alcoltest.exe](http://www.earmi.it/download/binary/Alcoltest.exe) dove si trova il programma che permette di eseguire i calcoli relativi a quanti grammi di alcol sono stati assunti e quanto tempo è necessario per l'assorbimento totale dell'alcol.

## FALSI SISTEMI E VERI RIMEDI

Dopo quanto tempo si è di nuovo in regola? Posto che il massimo si raggiunge un'ora dopo aver finito di bere, gli esperimenti ci dicono che il corpo umano riesce a consumare circa 7 g di alcol all'ora e che il tasso diminuisce dello 0,15‰ ogni ora. Continuano comunque a resistere alcune leggende riguardo alla possibilità di ritardare fino all'inverosimile l'assorbimento dell'alcol (cioè il momento in cui il tasso alcolemico raggiunge il valore massimo) o la stessa possibilità di raggiungere il valore massimo: mangiare patate o cipolle o liquirizia oppure cibi

## COSA DICE LA LEGGE

La normativa italiana stabilisce come valore limite legale il **tasso di alcolemia di 0,5 ‰ o 0,5 g/L**: guidare un veicolo oltre questo limite – e quindi in stato di ebbrezza – costituisce un reato, punito con le severe sanzioni previste dal Codice della strada.

L'accertamento alcolimetrico è eseguito attraverso uno strumento chiamato **etilometro** che misura la quantità di alcol contenuta nell'aria espirata. L'esame viene ripetuto due volte, effettuando due misurazioni successive a distanza di 5 minuti l'una dall'altra.

Il rifiuto di sottoporsi all'accertamento del tasso alcolemico costituisce reato.

## INTERAZIONE TRA ALCOL E FARMACI O «SOSTANZE» VARIE

Molti farmaci, in primo luogo **tranquillanti** e **ansiolitici**, ma anche **antidolorifici**, perfino sciroppi per la tosse, interagiscono con l'alcol, potenziandone gli effetti negativi, con disturbi a carico dell'attenzione e della percezione.

Leggete attentamente i foglietti illustrativi dei medicinali ed evitate di ingerire alcol se da essi risulta anche la minima possibilità di effetti cumulativi.

Questi ultimi sono invece sicuri e «automatici» con tutte le sostanze psicotrope voluttuarie (**anfetamine, hashish, marijuana, eroina, sostanze di sintesi**). I rischi sono ben noti a chi usa queste sostanze: insistere oltre sulle conseguenze devastanti di certi mix non è certamente necessario.

grassi, oppure aggiungere zucchero alle bevande ecc. In realtà, come abbiamo visto, la diffusione dell'alcol nei liquidi corporei e la sua distruzione da parte del fegato obbediscono a meccanismi ben precisi, praticamente insensibili a elusioni prive di fondamento se non addirittura dannose.

C'è un solo rimedio per evitare i danni dell'alcol alla guida: non bere o bere in modo moderato, oppure bere alcolici a bassa gradazione e, comunque, rispettare i tempi di smaltimento da parte del fegato.

**Giorgio Calabrese**

*Medico nutrizionista, docente di dietetica e nutrizione umana - presidente Organizzazione nazionale assaggiatori di vino (Onav)*