

## La storia

E' probabile che già i cacciatori e i coltivatori della preistoria fossero a conoscenza dell'effetto stupefacente dei frutti fermentati. Di certo così sono nate le coltivazioni dei popoli dei commercianti, l'arte di curare le viti e la semina dei cereali allo scopo di produrre bevande alcoliche. Vino e birra erano in uso nell'antico Egitto come offerte sacrificali agli dei e come medicinali per gli uomini. Il cristianesimo fece del vino un sacramento. Simbolizza il sangue del redentore ed è parte integrante della comunione. L'alcol è da sempre considerata una sostanza prelibata, stupefacente e nutritiva. Bevevano birra gli schiavi che costruirono le piramidi. Gli antichi Greci adoravano Dionisio il Dio del vino e dell'ebbrezza. Gli antichi romani preferivano la degustazione continua, ma moderata. Il nome alcol, che significa "il meglio di una cosa", lo dobbiamo invece agli arabi. E fino a tutto il Medioevo il bere fino al tracollo era una cosa ovvia in tutto il territorio tedesco. La birra si produceva soprattutto nei monasteri. Prima che la patata si affermasse come alimento di base, nel Diciottesimo secolo, la birra era un elemento importante nell'alimentazione quotidiana. La crescente produzione su scala industriale e la commercializzazione condusse, a partire dal Sedicesimo secolo, alla diffusione di liquori e grappe come potenti mezzi di sconvolgimento. La Rivoluzione industriale si compì alle spese di una manovalanza estremamente sfruttata, che si anestetizzava e si nutriva a basso costo con distillati ad altissima gradazione. Da allora l'alcolismo viene considerato il flagello dei popoli. La dipendenza dall'alcol, la miseria ed il malessere a esso collegati portarono allo sfociare del contro- movimento puritano degli astemi. Negli Stati Uniti si tentò invano, con l'introduzione del proibizionismo, di prendere il controllo della situazione: il proibizionismo durò dal 1919 al 1933 ed ebbe come prima conseguenza l'aumento della criminalità organizzata. Alla proibizione la maggior parte delle nazioni ha preferito il controllo sulla produzione e sulla vendita, soprattutto a causa degli altissimi proventi dalla tassazione sugli alcolici. Lo stato tedesco incassa ogni anno otto miliardi di marchi in tasse sugli alcolici.

### \*\*\*\*\*Metabolismo dell'alcool

L'alcool bevuto viene assorbito dall'organismo in minima parte già quando è nella bocca, ed in maggioranza nello stomaco e nell'intestino. La velocità di assorbimento dipende da vari fattori, tra cui la quantità di sostanza bevuta, la concentrazione di alcool nella bevanda o la presenza o meno di cibi nell'apparato digerente. Dallo stomaco, l'alcool passa nel fegato dove è presente una proteina, l'enzima alcool deidrogenasi, che trasforma l'alcol in altri prodotti utilizzabili dall'organismo, quali i lipidi, gli zuccheri, o l'acqua e l'anidride carbonica. La quantità in eccesso che il fegato non riesce a smaltire passa direttamente nel sangue ed è eliminata attraverso i polmoni (l'odore di alcool di chi ha bevuto troppo) o con l'urina. Il processo di trasformazione dell'alcool è però molto lento: il fegato impiega circa 2 ore per trasformare l'alcool presente in un normale bicchiere di vino da 150 ml. Non tutte le persone hanno la stessa capacità di assorbire e metabolizzare l'alcool: in linea generale, la proteina alcool deidrogenasi delle donne lavora più lentamente rispetto a quella degli uomini. È da dire che alcune persone ereditano nel loro patrimonio genetico una maggiore velocità rispetto ad altre. Inoltre, fattori quali il peso o la quantità di acqua presente nell'organismo influenzano la velocità di trasformazione dell'alcool.

### L'intossicazione da alcool

L'alcol è una sostanza tossica che avvelena se presente in quantità eccessive: ci sono due diversi tipi di intossicazione: quella acuta, che compare poco tempo dopo aver bevuto grandi quantità di bevande e che dura per il tempo in cui l'alcool non è smaltito, e quella cronica dell'alcolizzato. L'intossicazione acuta è caratterizzata da un senso di eccitazione e di allegria esagerata, accompagnata però da un senso di confusione mentale, di lentezza nel controllare le sensazioni, poca prontezza nel rispondere agli stimoli esterni, di incertezze nell'equilibrio e nel movimento. A questo, può seguire un periodo di depressione e di sonnolenza. In un'intossicazione più grave non si riescono più ad articolare le parole, si ha nausea e vomito, non si riesce a camminare. L'intossicazione cronica è invece tipica di un abuso prolungato di alcool e può portare a malattie gravi e permanenti, come l'anoressia, la gastrite, la cirrosi epatica e altre.

### Danni dell'abuso da alcool

Secondo i dati della ricerca Eurispes, il numero di morti in Italia per ragioni legate all'alcol sono ventinovemila l'anno, di cui 15000 per cirrosi epatica, 3000 per incidenti stradali e ed altre 11.000 per altre malattie. L'alcool provoca danni sulla capacità di funzionamento del fegato, riduce la capacità dei polmoni di filtrare e bloccare le sostanze estranee inalate con il respiro, altera il numero delle pulsazioni del cuore e la vasodilatazione delle vene e delle arterie. È stato ampiamente dimostrato anche l'effetto dannoso dell'alcool sul feto: ritardi nella crescita, malformazioni congenite e riduzione del peso del bambino appena nato.

### Invecchiamento e alcool

Sono stati condotti alcune ricerche per indagare sugli effetti dell'alcool in persone di età superiore a 65 anni. Tali ricerche hanno segnalato innanzi tutto la diminuita tolleranza di un anziano rispetto ad un giovane alla stessa quantità di alcool ingerito. Ciò avviene non tanto perché l'anziano non è più capace di metabolizzare l'alcool ingerito, quanto per un fenomeno di disidratazione globale, per cui la stessa percentuale di alcool viene diluita in un volume inferiore di liquidi corporei. Ciò significa che una persona anziana può presentare dei problemi sebbene beva la stessa quantità di alcol di quando era giovane. Gli studi condotti hanno evidenziato che l'abuso di alcol è particolarmente dannoso per il senso di

equilibrio, per una maggiore propensione alla depressione e per una diminuita capacità di reazione che, ad esempio, influenza sensibilmente la prontezza di riflessi in particolare quando si è alla guida. Un altro fattore non meno importante è il fenomeno detto polipatologia: in genere una persona anziana assume farmaci connessi a vari problemi di salute. L'alcool interagisce con l'assorbimento e la funzionalità di molte altre medicine e può determinare una ridotta efficacia della medicina stessa o può potenziare gli effetti collaterali. Particolarmente pericolosa è l'associazione alcool-sedativi ed alcool-sonniferi, in quanto gli effetti dannosi dell'alcool sono potenziati da questo tipo di farmaci. Inoltre, poiché le vie metaboliche per l'eliminazione di molti farmaci sono le stesse di quelle per l'alcool, si ha una più lenta eliminazione delle sostanze tossiche.

### Consigli

Con ciò non è detto che non si possa bere una goccia di alcool. Al bere poco non è stato associato alcun male. Il bere con moderazione può essere un vantaggio. Molte ricerche hanno suggerito tanto una diminuzione del rischio di malattie connesse all'apparato cardiocircolatorio, quanto un aumentato benessere psichico, con una riduzione dello stress e della tensione ed un aumento della socializzazione e del buon umore. Attenzione però, in quanto uno dei rischi di un bevitore moderato è la facilità ad aumentare la dose di alcool, diventando, a volte, un accanito bevitore. Ma quant'è una dose moderata? Quanto possiamo bere? L'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione indica una quantità quotidiana accettabile di alcool pari a 0.6 grammi per chilo di peso corporeo, che non deve superare 1 grammo per chilo, oltre il quale prevalgono gli effetti negativi. Se si considera che i grammi di alcool presenti in una bevanda alcolica si ottengono moltiplicando il grado alcolico per 0.79, e che il normale vino da tavola in genere ha un grado alcolico di circa 11%, un uomo che pesa 60 chili può consumare circa 450 ml di vino al giorno, più o meno tre bicchieri, mentre una donna, che metabolizza l'alcol più lentamente, circa 350 ml (due bicchieri). Bisogna ricordare che il fegato impiega del tempo per metabolizzare l'alcool. Quindi, il bere con moderazione significa anche non bere tutta la quantità consentita in tempi ravvicinati, dando il tempo all'organismo di smaltire la quantità.

Ecco quali sono i principali effetti dell'alcool particolarmente pericolosi per la guida:

- \* sottovalutazione del pericolo (dovuta al senso di euforia che si avverte) con conseguente aumento del rischio;
- \* riduzione della velocità di trasmissione degli stimoli e quindi tempi di reazione più lunghi;
- \* minore capacità di concentrazione e, a lungo andare, sonnolenza;
- \* alterazione del senso della distanza e della velocità;

\*

in alcuni paesi sono stati eseguiti esperimenti con conducenti in stato di ebbrezza facendoli guidare con tachimetro nascosto. Chiedendo loro di marciare ad una velocità prestabilita, essi procedevano generalmente ad una velocità quasi doppia!

\* alterazione delle capacità visive (in particolare della visione laterale): chi guida in stato di ebbrezza tende a portarsi al centro della strada poiché l'abuso di alcool provoca la cosiddetta visione a tunnel;

- \* Maggiore sensibilità all'abbagliamento.

Tasso alcolemico (in g/l)	Causa	Effetti
0,4 g/l	2 bicchieri di vino o 1 boccale di birra o 1 bicchierino di liquore	Diminuzione della visione laterale e della profondità di campo
0,5 g/l	2,5 bicchieri di vino o 3 birre piccole o 2 bicchierini di liquore	Euforia, diminuzione dell'attenzione, sottovalutazione del pericolo. Visione alterata e difficoltà a calcolare le distanze, occhi più sensibili alla luce e soggetti all'abbagliamento.
0,8 g/l	3,5 bicchieri di vino o 2 boccali grandi di birra o 3 bicchierini di liquore	Mancanza di precisione e inizio della perdita di reazione
1,2 g/l	6 bicchieri di vino o 4 bicchierini di liquore	Effetti secondari accentuati, visione doppia o sfuocata, falsa percezione dei colori

Per quanto l'opinione pubblica si occupi prevalentemente degli effetti dell'eroina, della cocaina e della marijuana, la droga psicotropa più diffusa in quasi tutte le altre società umane è l'alcool. I suoi effetti psichici, sia positivi che negativi, sono ben noti. Quello che è meno noto è che l'alcool, a dosi diverse secondo gli individui, può rappresentare una vera e propria droga ad azione tossica: il suo eccessivo consumo altera l'intera economia dell'organismo, induce lesioni patologiche nelle cellule del fegato e modifica la funzionalità epatica provocando invalidità e morte. Quando si parla di alcool si intende, ovviamente, l'alcool etilico o etanolo ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ). L'etanolo acquista le sue caratteristiche soltanto dopo la fermentazione, il processo mediante il quale i lieviti, attraverso l'azione di loro particolari enzimi, ottengono l'energia dai vari zuccheri vegetali. L'uomo ha con molta probabilità conosciuto l'etanolo sin dai tempi preistorici sotto forma di succhi di frutta fermentati naturalmente (vino), miele (idromele), cereali trasformati in malto (birra).

Sin dal XVI secolo si è riconosciuto che l'eccessiva ingestione di alcool si accompagnava a malattie di parecchi tessuti, soprattutto di quelli del fegato. Sino a poco tempo fa, tuttavia, tali malattie erano attribuite non all'alcool in sé, ma alla denutrizione che spesso si associa all'abitudine di ingerire bevande alcoliche in quantità eccessiva. L'alcool non era considerato una droga, ma un particolare tipo di alimento con determinati effetti psicotropi, il quale poteva essere metabolizzato dall'organismo come un qualsiasi altro nutrimento energetico. Nel 1949 si diceva che il contributo metabolico dell'alcool era soltanto quello di fornire calorie e che «non si avevano prove di un effetto tossico specifico dell'alcool etilico puro sulle cellule epatiche più di quante se ne avessero per lo zucchero». Forse era lo stesso apprezzamento per le bevande alcoliche di una parte della popolazione (medici compresi) che dava come fatto accettato il concetto che l'alcool fosse privo di effetti tossici.

Si trattava comunque di una convinzione piuttosto ingenua. L'etanolo ha ben poco in comune con gli altri composti ad alto contenuto energetico. Carboidrati e lipidi possono essere sintetizzati all'interno dell'organismo oppure ingeriti con gli alimenti, mentre l'alcool rappresenta una sostanza essenzialmente estranea al corpo. Come i carboidrati e i lipidi, l'alcool possiede un elevato valore calorico ed è rapidamente assorbito attraverso il tratto gastrointestinale, tuttavia, non può venire immagazzinato nei tessuti. Inoltre, solo quantità molto ridotte di alcool possono essere eliminate attraverso i polmoni e i reni in modo che l'organismo possa sbarazzarsene ossidandolo. Ancora, diversamente da carboidrati e lipidi, che vengono ossidati in quasi tutti i tessuti, l'alcool può essere sottoposto a ossidazione solamente nel fegato, che contiene la maggior parte degli enzimi necessari a iniziare tale processo (deidrogenasi).

Diversamente dalle altre droghe, l'alcool possiede un elevato valore calorico: 7,1 calorie per grammo, cosicché mezzo litro di una bevanda alcolica a circa 40 gradi (consumo non insolito per un alcolizzato) rappresenta pressappoco la metà del fabbisogno calorico quotidiano. Di conseguenza può diminuire il desiderio per il cibo. Le calorie dell'etanolo sono tuttavia, «calorie inutilizzabili» che non forniscono proteine, minerali e vitamine, in questo modo si aggrava direttamente la denutrizione. Provocando gastrite, pancreatite e alterazione di digestione e assorbimento, la denutrizione può, a sua volta, diminuire la funzionalità intestinale. Infine, l'etanolo e il suo principale prodotto di conversione, l'acetaldeide, possono interferire con l'attivazione delle vitamine da parte delle cellule epatiche. Di conseguenza, la

denutrizione è un fenomeno comunemente osservabile negli alcolizzati ed essa, da sola, può alterare la funzionalità epatica.

#### Alcune percentuali d'alcool

Birra	5%	
Cherry	18%	
Cognac	38%	
Gin	38%	
Gin fizz	30%	
Liquore	30%	
Porto	18%	
Vermouth		18%
Vino da pasto		11%

#### \*\*\*\*\*Metabolismo dell'alcool nell'organismo

Quando è ingerito in dosi moderate, l'alcool viene ossidato grazie ad un meccanismo fisiologico. Un enzima secreto dal fegato, l'alcooldeidrogenasi, ossida l'alcool in presenza di una sostanza (cofattore) chiamata NAD (nicotinamidodinuclotide) e lo trasforma in acetaldeide, poi in acido acetico. Questa reazione libera 7 calorie per grammo d'alcool che sono utilizzabili fisiologicamente per un totale di 600-700 calorie, ossia la metà dei consumi basali dell'organismo. La quantità di alcool che può così essere ossidata in un'ora per chilogrammo di peso e che si chiama coefficiente d'etilidrogenazione, varia da 60 a 80 mg. Questa quantità non è modificata né dal lavoro muscolare né dal freddo. Si può dunque valutare in 100 o 120 g la quantità di alcool tollerabile (cioè circa un litro di vino a 12°) che un adulto di 70 kg circa può consumare in più riprese nell'arco di ventiquattro ore. Quando è assorbito in dosi maggiori o quando si tratta di un alcolizzato o di un soggetto denutrito, l'alcool viene bruciato da un altro meccanismo ancora poco conosciuto e diventa pericoloso per l'organismo. In effetti, questo meccanismo mette in opera un'ossidazione (cioè una distruzione) di acidi nucleici e di aminoacidi provenienti dalla massa muscolare. Il prodotto di quest'ossidazione è l'acqua ossigenata che, sotto l'influsso di un enzima, la catalasi, ossida a sua volta l'alcool. Questo meccanismo, che moltiplica per cinque la velocità d'ossidazione dell'alcool, provoca una perdita proteica.