

IL FUMO... VA ANCHE ALLA TESTA

(Articolo di Lowell Ponte, pubblicato dalla *SELEZIONE del Reader's Digest* - luglio 1995)

«Siete fumatori e state accendendo la prima sigaretta della giornata. Una boccata, questione di qualche secondo, e cominciate ad avvertire i cambiamenti che sulle vostre condizioni mentali produce il fumo.

Quasi tutti, fumatori inclusi, riconoscono che, a lungo andare, il fumo comporta gravi rischi per la salute, soprattutto tumore ai polmoni e malattie coronariche. Ma la maggior parte dei fumatori giudica positivi gli effetti immediati del fumo: uno stimolante che li fa sentire più svegli, più lucidi ed in grado di concentrarsi meglio sul lavoro; ma è poi vero che il fumo produce questi effetti? No, l'impressione dei fumatori è in gran parte illusoria. Ecco quel che accade in realtà quando il fumo "va" al cervello.



Dopo dieci secondi dalla prima boccata la nicotina, un potente alcaloide, entra nel sangue, oltrepassa la barriera che protegge il cervello dalla maggior parte delle impurità e comincia ad agire sulle cellule cerebrali.

Le molecole della nicotina si adattano, come chiavi nelle serrature, ai recettori "nicotinici" sulla superficie dei neuroni cerebrali. Per l'esattezza, la nicotina si comporta proprio come uno dei più importanti neuro-trasmittitori (segnali chimici), l'acetilcolina.

Svolgendo la stessa azione dell'acetilcolina, il milligrammo e mezzo di nicotina ricavato dalla prima sigaretta della giornata risveglia le sostanze chimiche che stimolano l'organismo, tra cui l'adrenalina (epinefrina) e la noradrenalina (norepinefrina). Il risultato è un'ondata di sollecitazioni ed un aumento dell'afflusso di sangue al cervello.

Se la vostra testa fosse collegata ad un elettroencefalografo, lo stampato della macchina documenterebbe quasi immediatamente un cambiamento nell'assetto delle onde cerebrali. L'emissione cerebrale di onde alfa - impulsi elettrici associata con il rilassamento vigile - sulle prime si abbassa, per poi risalire quando avete terminato la prima sigaretta. Le onde delta - collegate al sonno - e le onde theta, che hanno a che fare con le emozioni, l'immaginazione creativa ed il pensiero, si indeboliscono. Aumenta invece la produzione di onde beta, presenti di norma nei momenti d'intensa concentrazione ed agitazione mentale.

Dieci boccate di fumo sono passate attraverso i polmoni e quella prima sigaretta si è ridotta in cenere. Vi sentite pieni di energia e con la mente lucida. La vostra capacità di concentrazione supera quella di un collega non fumatore? Forse ne siete convinti, ma la verità è che il miglioramento delle vostre condizioni mentali è in parte dovuto al fatto che avete appena concluso un periodo di astinenza da nicotina. E che state per iniziarne un altro.

Nel giro di mezz'ora la nicotina da voi assimilata si riduce drasticamente, e cominciate ad avvertire un



calo di energia. Allora accendete una seconda sigaretta e sentite rifluire l'adrenalina, ma questa volta l'esperienza è sottilmente diversa, perché la nicotina scatena tutta una serie di mutamenti biochimici nel cervello. Viene infatti liberata una sostanza che regola lo stress, il cortisolo, assieme con la beta-endorfina, un analgesico simile all'oppio prodotto dal cervello. L'effetto di questa seconda sigaretta rivela uno dei paradossi del fumo, che una volta agisce da stimolante e un'altra da calmante. Sentite che tutti i muscoli del corpo cominciano a rilassarsi, e che la vostra soglia del dolore s'innalza.

Trascorrono altri trenta minuti e la vostra attenzione si allontana sempre più dal lavoro per concentrarsi sul pacchetto di sigarette che è sul tavolo. Il bisogno di nicotina avvertito dai fumatori è più che psicologico, più di un'abitudine o un desiderio analogo a quello prodotto dal cioccolato.

La nicotina induce le cellule cerebrali a sviluppare molti più recettori nicotinici di quanto farebbero normalmente. Ciò permette al cervello di funzionare con regolarità anche se sottoposto all'azione di una quantità innaturale di una sostanza chimica simile all'acetilcolina. La nicotina "modifica" dunque il cervello in modo che un fumatore si sente normale quando questa sostanza inonda i suoi neuroni, e meno che normale in caso contrario. "Nella maggior parte dei casi i fumatori non sono mai a più di qualche ora dall'inizio di una nuova crisi di astinenza" afferma Jack Henningfield del National Institute of Drug Abuse di Baltimora.

L'Associazione psichiatrica americana definisce l'astinenza da fumo "un disturbo organico mentale causato dalla nicotina" i cui sintomi sono tra l'altro ansia, irritabilità, frustrazione, collera, irrequietezza, insonnia, rallentamento del battito cardiaco ed aumento dell'appetito.

Nel 1978 l'Aviazione civile americana concesse ai piloti il permesso di fumare durante il volo. Questa



disposizione è in vigore anche oggi, dopo che ai passeggeri è stato proibito di fumare sugli aeromobili. Secondo Andrew Horne, ex membro dell'Office of Aviation Medicine, l'autorizzazione è stata confermata non perché il fumo aumenti la vigilanza dei piloti, ma perché proibire le sigarette a fumatori incalliti potrebbe ripercuotersi negativamente sulle loro facoltà mentali mentre sono in volo.

Numerosi studi hanno avuto come oggetto il confronto tra fumatori attivi e fumatori in crisi di astinenza sottoposti a semplici test che misuravano le rispettive capacità. Queste ricerche vengono spesso citate dall'industria del tabacco (che in molti casi le ha finanziate) per dimostrare che il fumo aumenta la prontezza mentale ed il livello di prestazione. "In realtà - spiega Henningfield - i test dimostrano che l'astinenza dalla nicotina causa una grave disfunzione mentale."

È solo metà mattina quando accendete la terza sigaretta della giornata. In confronto alla prima, questa sa di poco. Se siete come la maggior parte dei fumatori, ben presto ne accenderete un'altra e poi un'altra ancora, quasi automaticamente. I fumatori ne consumano in media trenta al giorno, pari a quasi 110.000 boccate in un anno.

Oltre alla nicotina, queste boccate contengono ossido di carbonio, un gas che priva il fumatore di ossigeno, legandosi - almeno 200 volte più strettamente di quanto non faccia l'ossigeno - all'emoglobina che normalmente fa pervenire l'ossigeno alle cellule dell'organismo. A causa dell'ossido di carbonio, le cellule non possono liberare gli atomi di ossigeno. Se una percentuale rilevante della vostra emoglobina fosse resa inutilizzabile in questo modo dall'ossido di carbonio, quasi certamente ne morireste.

Ogni sigaretta fa arrivare nei polmoni da dieci a venti milligrammi di ossido di carbonio. Quando fuma, un individuo perde di solito dal 3 al 9% della capacità di "fissare" ossigeno. Nei periodi in cui si fuma di più, la perdita può superare il 10%, e dar luogo ad un rallentamento del tempo di reazione e ad una diminuzione della consapevolezza mentale. Lo psicologo George Spilich ed alcuni suoi colleghi del Washington College di Chesterton, nel Maryland, decisero di appurare se, come sostengono molti

fumatori, il fumo aiuta veramente a "pensare e concentrarsi". Spilich sottopose giovani non fumatori, fumatori attivi e fumatori in astinenza ad una serie di test.

Nel primo, ogni soggetto, seduto davanti ad un computer, doveva premere un tasto non appena riconosceva una determinata lettera in una sequenza di 96. In questo semplice test, tutti e tre i gruppi ottennero gli stessi risultati positivi.

Il test successivo era più complesso: tutti dovevano osservare attentamente alcune sequenze di venti lettere identiche e reagire nell'istante in cui una delle lettere si trasformava in un'altra. I non fumatori si rivelarono più rapidi, mentre sotto lo stimolo della nicotina i fumatori attivi superarono quelli privati della nicotina.



Nella terza prova i soggetti dovevano ricordare una sequenza di lettere o numeri e reagire quando quella sequenza compariva tra tante altre sullo schermo: i migliori furono i non fumatori, mentre i fumatori in astinenza si comportarono meglio dei fumatori attivi.

Nel quarto test i partecipanti dovevano leggere un brano e rispondere a domande su di esso. I non fumatori ricordavano il 19% in più delle principali informazioni rispetto ai fumatori attivi, e quelli tenuti senza tabacco fecero meglio di chi aveva fumato appena prima del test. I fumatori attivi in genere non solo ricordavano meno, ma avevano anche difficoltà a distinguere le informazioni importanti dai particolari insignificanti.

Foto: Pianta di tabacco

Per l'ultimo test Spilich mise i soggetti davanti ad un simulatore di guida azionato da computer, una specie di videogame molto veloce. I partecipanti dovevano azionare il volante, i pedali della frizione e dell'acceleratore, e superare difficoltà inattese, come una curva imprevista,

l'improvviso arrivo di altre auto, chiazze d'olio sulla strada. Al termine del test, i fumatori in astinenza avevano fatto registrare il 67% di tamponamenti in più rispetto ai non fumatori. Ultimi classificati, quelli che avevano appena terminato di fumare una sigaretta, che risultarono coinvolti in un numero molto elevato d'incidenti simulati e collezionarono tre volte e mezzo più tamponamenti dei non fumatori. "Via via che la difficoltà dei test aumentava - conclude Spilich - le prestazioni dei non fumatori miglioravano in modo sempre più netto."

Sulla base degli esiti di questa ricerca, sostiene Spilich, "si conclude che un fumatore è in grado di eseguire correttamente diversi compiti finché non diventano complessi. Può per esempio cavarsela bene nella guida finché tutto procede normalmente, ma rivelarsi incapace di affrontare un'emergenza - mettiamo, lo scoppio di uno pneumatico con l'auto lanciata - con la stessa prontezza del non fumatore. Un pilota fumatore potrebbe governare un aereo senza difficoltà, ma se si verificasse qualcosa di inatteso il fumo potrebbe ridurre le sue capacità mentali. E addirittura menomarle se al fumo si aggiungesse la carenza di sonno, con conseguenze disastrose."

Pensateci, la prossima volta che accendete la prima sigaretta della giornata e vi mettete al volante per andare al lavoro.»

Nota:

Washington (Notizia data dall'Agenzia Reuters del 21 Febbraio 2007) - Il fumo causa dei mutamenti semipermanenti al cervello umano simili a quelli osservati in quello degli animali a cui è stata somministrata della cocaina, dell'eroina o altre droghe che danno dipendenza, secondo quanto stabilito da uno studio Usa reso noto ieri. Una ricerca fatta sui tessuti cerebrali di persone decedute ha mostrato che i fumatori continuano a presentare cambiamenti anche dopo aver abbandonato le sigarette per anni, secondo quanto riferito da una squadra di scienziati dell'Istituto Nazionale sugli abusi di droga.

"I dati mostrano il permanere di cambiamenti chimici nel cervello degli umani", ha detto Michael Kuhar, un professore dell'università di Emory ad Atlanta non coinvolto nello studio.

"Da soli i mutamenti chimici suggeriscono quali potrebbero essere le basi fisiologiche da cui deriva la dipendenza da nicotina". Da tempo vari gruppi di esperti sostengono che la nicotina dà dipendenza almeno quanto l'eroina.

I figli di genitori fumatori si ammalano di bronchiti ed altre affezioni delle vie respiratorie ad un ritmo che arriva fino al triplo degli altri, nelle cui famiglie non si fuma. Solo in Italia muoiono di cancro al polmone circa trentamila persone all'anno. Se nessuno fumasse, la cifra di morti per questo tipo di tumore scenderebbero a meno di mille!

"... Perché uno diventa schiavo di ciò che lo ha vinto" (II Pietro 2:19b).