

La nostra «droga» mattutina

Consumato da milioni di persone ogni mattina, il caffè fa parte dello stesso gruppo di sostanze naturali della nicotina e della cocaina. Ma per fortuna è assai meno nocivo

di Dario Bressanini

Qual è la sostanza, parente della morfina, che ogni mattina milioni di italiani assumono per iniziare la giornata? No, non è uno scherzo: è la caffeina. Il suo nome chimico completo è 1,3,7-trimetilxantina e appartiene al vasto gruppo di sostanze naturali chiamate alcaloidi. A questo gruppo appartengono altre sostanze famose, e tossiche, quali la nicotina e la cocaina.

La maggior parte degli alcaloidi ha un effetto fisiologico, e sin dall'antichità furono utilizzati estratti di piante contenenti alcaloidi a scopo medicinale, o come veleni.

Fu l'alcaloide coniina nell'estratto di cicuta, per esempio, a uccidere Socrate.

Anche la caffeina è tossica, ma solo in grande quantità: la dose letale si stima sia di circa dieci grammi, cioè l'equivalente di 100-200 tazzine di caffè. La caffeina è uno stimolante del sistema nervoso centrale. Il corpo però non la accumula,

e se ne libera abbastanza velocemente. Le cellule nervose confondono la caffeina con l'adenosina, grazie alla struttura chimica simile. Quando l'adenosina si lega a un recettore in una cellula nervosa, causa sonnolenza. La caffeina «inganna» la cellula legandosi ai recettori dell'adenosina, ma senza creare sonnolenza.

La «scoperta» del caffè si perde nella notte dei tempi. Secondo una leggenda, l'arbusto cresceva selvatico in Etiopia. Un pastore ne scoprì gli effetti osservando che le sue pecore non dormivano più dopo essersi cibate dei frutti di quell'arbusto. Il caffè arriva a Venezia agli inizi del Seicento, e da lì si diffonde in tutta Europa.

La caffeina fu estratta per la prima volta dai chicchi di caffè nel 1819. La stessa sostanza, iso-

lata dalle foglie di tè nel 1827, venne chiamata teina. Solo in seguito i chimici capirono che teina e caffeina erano, in realtà, la stessa molecola.

Molti saranno sorpresi di sapere che la caffeina è una polvere cristallina bianca e amara, e non è la responsabile dell'aroma e del sapore del caffè, che derivano da un'incredibile miscela di sostanze complesse presenti nei chicchi, diverse da varietà a varietà. È solo dopo la tostatura dei semi verdi, a temperature superiori ai 200 gradi, che il caffè acquista l'aroma e il colore a cui siamo abituati. La tostatura altera drasticamente la composizione chimica dei chicchi: le proteine e gli zuccheri che vi sono contenuti reagiscono nella reazione di Maillard, formando centinaia di composti volatili che donano al caffè tostato il colore e l'aroma caratteristico.

Ma allora, perché il caffè decaffeinato ha un sapore diverso? A causa del processo di estrazione della caffeina con vari solventi dai chicchi ancora verdi. I solventi organici, quali l'acetato di etile o il diclorometano, purtroppo estraggono anche parte delle sostanze responsabili dell'aroma del caffè. I processi moderni di decaffeinizzazione, a base di acqua o di CO₂, sono più attenti a non togliere dai chicchi le sostanze responsabili dell'aroma. La caffeina non viene tolta completamente, ma è ancora presente sino allo 0,1 per cento.

Durante la preparazione del caffè espresso, una piccola quantità d'acqua calda ad alta pressione viene rapidamente a contatto con il caffè macinato, estraendone le sostanze aromatiche. La rapidità del processo fa sì che una tazzina di caffè espresso contenga meno caffeina di una preparata con la caffettiera (circa 80 milligrammi contro 150). In più, a differenza di altri metodi di preparazione, un espresso contiene sostanze grasse che creano minuscole goccioline di oli essenziali che si fissa alla lingua e al palato e che donano all'espresso la tipica sensazione di cremosità. È per questo che il sapore dell'espresso persiste più a lungo in bocca, e per toglierlo è più efficace il latte dell'acqua, per la maggiore affinità con i grassi.



Ruaridh Stewart/ZUMA Press/La Presse

UNO, CENTO, MILLE.
Non è la caffeina a dare aroma e sapore al caffè, ma è una miscela di altre sostanze complesse, diverse a seconda della varietà dei chicchi.