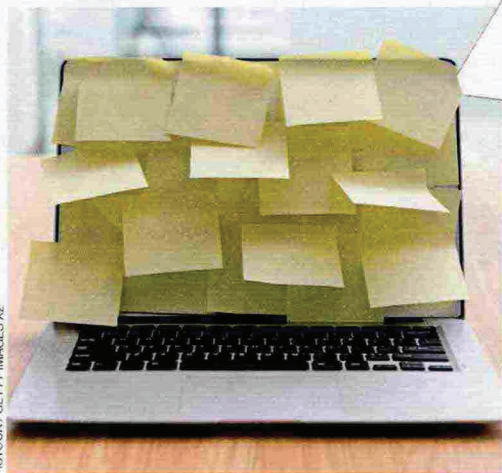
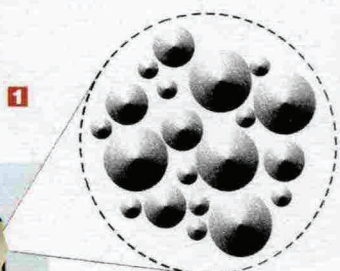


SCIENZE *tecnologia psicologia natura medicina*



ISTOCK / GETTY IMAGES X2



**1** LA COLLA DEL **POST-IT** È CHIUSA IN MICROCAPSULE DI VARIE DIMENSIONI: LA PRIMA VOLTA SI ROMPONO E FANNO USCIRE LA COLLA LE PIÙ GRANDI, LA SECONDA QUELLE UN PO' PIÙ PICCOLE E COSÌ VIA **2** NEL **KETCHUP** LE FIBRE DI POMODORO SONO UNITE DA LEGAMI CHE SI SPEZZANO GRAZIE AI COLPETTI DATI SULLA BOTTIGLIA: COSÌ IL KETCHUP PASSA MOMENTANEAMENTE DALLO STATO GELATINOSO A QUELLO FLUIDO

sporca. Così è nato il Post-it, che si attacca e stacca molte volte. E così facciamo noi: se non "ci incollassimo" temporaneamente al suolo, ciò che chiamiamo attrito, scivoleremmo senza speranza».

Affascinante anche il modo in cui viene spiegata la fisica dei fluidi. «Perché per fare uscire il ketchup bisogna picchiare sulla bottiglietta? Perché è un "liquido dilatante": al suo interno le fibre di pomodoro si uniscono, rendendolo gelatinoso, i colpi rompono i legami facendolo diventare fluido per un po'. Ma ci sono anche i "liquidi ispessenti" che si comportano in modo opposto: il muco che copre i bronchi è liquido, ma se fatto vibrare dai colpi di tosse diventa gelatinoso, così da inglobare gli agenti irritanti e poterli espellere».

Diversi capitoli del libro sono dedicati poi all'energia e al calore. «Noi siamo "macchine termiche": bruciando zuccheri produciamo circa 100 watt ogni secondo, l'energia usata da una lampadina media. Quasi tutta questa energia se ne va in calore, con solo un quarto, circa, usato per muoverci, pensare, digerire... Ebbene, pochi sanno che un computer da tavolo consuma quanto un corpo umano, e si scalda anche di più. Persino il semplice scorrere degli elettroni nei suoi microcircuiti crea infatti moltissimo calore, tanto che, se non fosse dotato di ventola, in pochi minuti brucerebbe».

Alle meraviglie della luce è dedicato poi un intero capitolo. Dove si spiega che i detersivi sbiancanti funzionano come lampade fluorescenti: «Depositano nei tessuti particolari sostanze organiche in grado di assorbire l'invisibile luce ultravioletta, riemettendo una luce azzurrina: il capo bianco esposto al sole diventa così letteralmente luminoso».

## BUONO QUEL KETCHUP MA PER CAPIRLO CI VUOLE LA FISICA

di Alex Saragosa

Dai legami elettrochimici delle colle alle proprietà dei liquidi dilatanti, un libro indaga su come funzionano oggetti e prodotti di **uso comune**

**T**utto quello che avreste voluto sapere sulla fisica di ogni giorno, ma non avete mai osato chiedere si trova ora nel libro *Fisica della lavatrice* (Il Saggiatore), dove il giornalista scientifico inglese Chris Woodford si serve di centinaia di oggetti di uso quotidiano per affascinanti ricognizioni nel campo della scienza. «L'idea mi è venuta dal blog *explainthatstuff.com*, nel quale ho risposto a centinaia di domande su "come funzionano le cose". Ciò mi ha fatto capire quanto sia grande

la fame di conoscenza fra la gente. Partire dalla spiegazione delle cose più banali consente di avvicinare alla fisica anche chi ne è spaventato».

Per spiegare come riusciamo a camminare, per esempio, Woodford fa ricorso ai Post-it. «Le colle sono sostanze chimiche che producono forti legami elettrochimici con le superfici su cui si spalmano. Il Post-it usa una colla che, quando fu realizzata, sembrava un fallimento perché poco appiccicosa. Però poi i ricercatori provarono a distribuirla chiusa in microcapsule di varie dimensioni, così che la prima volta che si attacca uno di questi foglietti si rompono le capsule più grandi, la seconda volta quelle un po' più piccole e così via. In questo modo un po' di colla fresca sostituisce quella ormai secca o



LA COVER DI **FISICA DELLA LAVATRICE**, (IL SAGGIATORE, PP. 340, EURO 24) DI CHRIS WOODFORD