

14.04.2003

Smaltire le droghe

La ricerca potrebbe permettere lo sviluppo di cure e difese contro le armi chimiche

Uno studio di scienziati dell'[Università del North Carolina](#) di Chapel Hill fornisce la prima spiegazione a livello molecolare di come il corpo metabolizza e detossifica la cocaina e l'eroina. "Siamo riusciti a spiegare - afferma il chimico Matthew R. Redinbo - come gli esseri umani cominciano il processo di smaltimento di questi pericolosi narcotici".

"Il nostro lavoro - prosegue Redinbo - ha due potenziali applicazioni. Innanzitutto, può essere usato per generare una cura efficace per l'overdose di cocaina. Inoltre, lo stesso sistema che descriviamo può essere modificato per detossificare numerose armi chimiche, come il sarin, il soman, il tabun e i gas VX".

La ricerca, descritta in un articolo pubblicato sulla rivista online "[Nature Structural Biology](#)", mette in evidenza la prima struttura cristallina della proteina carbossilesterasi umana 1 (hCE1). Si tratta di un enzima che si trova un po' in tutto il corpo - nel fegato, nell'intestino, nei reni, nei polmoni - e che circola persino nel sangue.

Redinbo e colleghi affermano che hCE1 è responsabile dei primi stadi dello smaltimento di cocaina ed eroina. I ricercatori hanno determinato la struttura cristallina dell'enzima in complessi con analoghi delle due sostanze. Hanno così scoperto che l'enzima può legarsi a due molecole di cocaina simultaneamente, ma che genera specificamente il principale prodotto metabolico (metabolite) della cocaina. Questo indica che l'enzima potrebbe essere importante nella cura delle gravi overdose.

Sembra che l'enzima abbia un ruolo anche nel metabolismo del colesterolo. "La struttura che abbiamo osservato - concludono gli scienziati - permetterà di sviluppare forme più selettive ed efficienti dell'enzima per un gran numero di scopi civili e militari".

© 1999 - 2003 Le Scienze S.p.A.