

PODER ANTICANCERIGEN DEL CARMÍ

ARXIU / RAFA GIL

L'àcid carmínic, principal component del carmí, pot tenir interès com a base per a fàrmacs anticancerígens. Un equip valencià ha detectat la seva capacitat d'inhibir la proliferació cel·lular.

Aquesta possible capacitat anticancerígena d'un compost tan usual com el carmí ha estat exposada en un article publicat a la revista *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* (vol. 6, núm. 19, pp. 2.301-2.306). J. Gálvez i R. Garcia-Domènech, de la Facultat de Farmàcia de la Universitat de València, i M. J. Gómez-Lechón i J. V. Castell, de l'Hospital Universitari la Fe, signen el treball on es descriu l'activitat citostàtica —és a dir, inhibidora del procés de divisió o creixement cel·lular— de quatre substàncies ja conegudes.

Hi destaca el cas particularment interessant i curiós de l'àcid carmínic. Es tracta d'una substància de fórmula química $C_{22}H_{20}O_{13}$. És un colorant vermell innocent i constitueix el principal component del carmí. S'extreu d'una de les espècies de l'insecte anomenat cotxinilla (*Coccus cacti*). El resultat no sols suscita tant d'interès perquè és un producte popular, sinó també perquè mai no s'havia exposat a les revistes científiques la seva capacitat citostàtica.

Els científics varen utilitzar un mètode de càlcul d'estructures químiques per seleccionar les substàncies que pretenien investigar. Les seves mesures es basaven en una magnitud anomenada connectivitat. Amb l'ajut de l'ordinador varen seleccionar entre 12.000 compostos comercials aquells que, per la seva connectivitat, podien tenir més activitat citostàtica.

Amb aquesta llarga recerca, òbviament impossible sense les eines de càlcul informàtic, es van arribar a seleccionar quatre substàncies: tetraciclina, 1doxiciclina, àcid piromídic i àcid carmínic. Les tres primeres són conegudes com a antibiòtics, mentre que la quarta és, com hem dit abans, un colorant usual en els pintallavis.



SEGONS LA
RECERCA DE LA
UNIVERSITAT DE
VALÈNCIA EL CARMÍ
MOSTRA ACTIVITAT
CITOSTÀTICA, ÉS A
DIR, INHIBIDORA
DE LA DIVISIÓ O
DEL CREIXEMENT
CEL·LULAR.

Per tal de detectar la possible activitat citostàtica de les substàncies l'equip valencià va fer uns cultius amb carcinomes —tumors malignes d'origen epitelial— de fetge i de coll uterí. Després van mesurar l'activitat citostàtica i la proliferació cel·lular. Per tenir valors de referència, també es van mesurar els efectes de dos fàrmacs utilitzats com a antitumorals: 5-fluorouracil i mitomicina C.

Els quatre compostos estudiats mostraren més capacitat inhibidora de la proliferació cel·lular que els dos fàrmacs ja usats contra el càncer. Això obre noves vies de recerca cara a possibles aplicacions mèdiques d'aquestes substàncies.

Juntament amb la troballa de l'activitat d'aquestes substàncies, l'equip dirigit per Gálvez destaca la importància de la seva aproximació teòrica per seleccionar compostos de possible aplicació mèdica. El mateix equip ja havia descrit l'any passat, amb el mateix sistema, l'activitat farmacològica de substàncies molt diverses, com ara analgèsics, antivirals, broncodilatadors o antifúngics. Amb aquest sistema, es poden avaluar milers de substàncies per seleccionar les més interessants en posteriors etapes de la recerca.

Xavier Duran