



Els pous de petroli encara cremen.

ARXIU

SETMANA-CIENCIA

A Kuwait encara cremen 543 pous de petroli, si bé ja n'han pogut apagar 183, segons fonts de l'empresa Earth Trust, que avalua l'impacte de la guerra ecològica. Diàriament es perden 6 milions de barrils de cru i s'han format vertaders llacs de petroli, el més gran dels quals té un quilòmetre de llarg i deu metres de profunditat, amb nou vegades més petroli que el perdut per l'Exxon Valdez a Alaska fa uns anys. Els danys al medi marí i terrestre són molt importants.



La proliferació dels Trabants, un problema.

S. MONFORT

Els Trabants, cotxes de dos cilindres que van proliferar a l'Alemanya Oriental, continuen causant problemes ambientals. A més de contaminar amb les seves emissions, ara és un problema destruir-los. Molts alemanys orientals han volgut canviar de cotxe i ara hom busca la manera de destruir els centenars de milers de Trabants i Wartsburg abandonats. A Berlín investiguen bacteris que puguin degradar el fenolformaldehid amb que són fabricats.

El Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya ha estat denunciat davant la Comunitat Europea pel GEPEC i DEPANA, per les obres a l'embassament de Margalef, al Priorat. Es tracta d'una zona de gran interès natural, amb poblacions d'espècies protegides a nivell nacional, estatal i europeu.

Cinquanta anys després: de la penicil·lina als nous antibiòtics

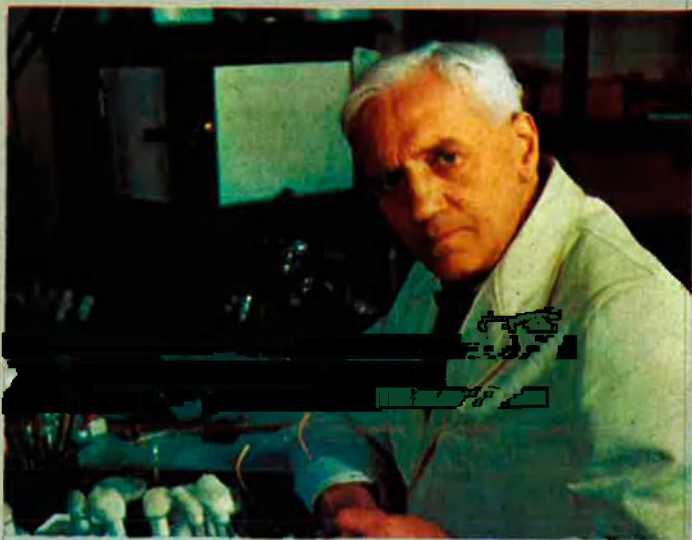
Fa cinquanta anys, un article publicat a la revista *The Lancet* mostrava que la penicil·lina, la substància descoberta tretze anys abans per Alexander Fleming, podia ser utilitzada a certes dosis sense efectes secundaris i era efectiva contra diverses infeccions. El treball era signat per set científics, entre els quals hi havia Howard Florey i Ernst Chain, que compartiren amb Fleming el Premi Nobel de Medicina el 1945.

Aquest treball obrí una nova era en la medicina. Els autors explicaven els experiments amb rates per mostrar la inocuïtat d'aquest antibiòtic i els resultats obtinguts amb diversos malalts. De deu casos greus, que en aquells temps no tenien pràcticament solució, només en resultaren dues morts. Entre els èxits més espectaculars es troba el cas d'un noi de quinze anys que, després d'una intervenció quirúrgica, tenia infecció òssia i septicèmia. En tres dies es va produir, gràcies a la penicil·lina, una millora espectacular del quadre clínic.

Com hem dit, havien passat tretze anys des que Fleming havia descobert la penicil·lina. Però no és fins aquest treball de l'australià Florey i els seus col·legues que aquest antibiòtic va poder ser utilitzat. El resultat va ser el guariment espectacular de malalties com la tuberculosi, que representaven, abans, un greu problema. La major part de les consultes dels pneumòlegs a primers de segle eren sobre aquesta malaltia. Amb els antibiòtics, es va trobar un remei eficaç, i esdevingueren més rars els famosos sanatoris de tuberculosos.

Si demanem a qualsevol persona el descobridor de la penicil·lina, respondrà que va ser Fleming. Es considerat benefactor de la humanitat per aquesta troballa. Té monuments a diverses ciutats i quan viatjava a fer conferències per tot el món era rebut com un heroi i amb mostres de gran entusiasme popular.

En canvi, el nom de Florey no és gaire conegut popularment. I, en canvi, va ser ell, amb Chain i els seus col·laboradors, qui va fer els passos decisius per aplicar la penicil·lina a la medicina. És prou sabut que Fleming va tro-



Alexander Fleming.

ARXIU

bar, el 1928, un cultiu contaminat per un fong. Tenia la bona mania de no llençar res i observar-ho tot amb cura. Gràcies a això, va veure que el fong *penicillium* havia inhibit el creixement del cultiu bacterià. Va pensar que aquell poder antibiòtic —aquest nom havia estat creat per Vuillemin en 1899— provenia d'una substància produïda pel fong. Però ni tan sols va poder extraure-la i estudiar-la.

Van ser Florey i Chan els qui van obtenir penicil·lina apta per a ús clínic i els qui van demostrar que era efectiva i innòcua. El mèrit de tots tres va ser reconegut amb el Premi Nobel que compartiren el 1945. Però Fleming, que sempre va reconèixer el paper dels seus companys i mai no va pretendre tenir la paternitat absoluta sobre el descobriment, tenia un tracte més agradable amb la premsa. I va ser la premsa britànica la que, per causa de les reticències de Florey a aparèixer als diaris, va muntar el mite Fleming.

En tot cas, l'important és que va aparèixer un tractament per a malalties fins en aquell moment inguaribles. Milions de vides s'han salvat gràcies a la penicil·lina i als antibiòtics descoberts posteriorment —avui n'hi ha més de dos mil, dels quals un centenar s'utilitzen habitualment en medicina i veterinària—. Als anys 40, la penicil·lina encara era cara i poc abundant. Ara, no

sols tenim un gran nombre d'antibiòtics produïts per fongs, sinó que molts són obtinguts químicament. I són ben assequibles a qualsevol farmàcia.

De fet, són tan assequibles que el seu ús indiscriminat afavoreix la resistència d'alguns microorganismes a certs antibiòtics. Alguns bacteris es tornen resistents al tractament. Per això, un important problema sanitari és la correcta administració dels antibiòtics, per a evitar-ne l'ús en casos en què sigui innecessari o ineficaç —no serveixen en processos virals, com ara la grip—.

Els antibiòtics representen el 15% dels medicaments utilitzats a tot el món i el 80% es consumeixen entre els Estats Units, el Japó i Europa. En cinquanta anys, la recerca ha evolucionat tant que ara fins i tot es creen nous tipus d'antibiòtic amb tècniques d'enginyeria genètica. La modificació d'alguns bacteris naturals, amb la introducció de certs caràcters d'altres bacteris, fa que produeixin un antibiòtic híbrid, amb propietats comunes a més d'un antibiòtic. Com se sap, cada antibiòtic té un espectre d'actuació. D'aquesta forma, l'antibiòtic obtingut pot tenir un espectre molt més ampli i altres propietats. Això obre noves perspectives 50 anys després d'haver-se demostrat la utilitat clínica d'aquestes substàncies.

Xavier Duran