

LES REPERCUSSIONS DE L'ACCIÓ DE L'HOME A LA NATURA

David Bueno
i Torrens



Professor i investigador de genètica
de la Universitat de Barcelona

Extincions (I)

Si som al camp i donem un cop d'ull al nostre voltant, ràpidament ens adonarem de la gran diversitat d'éssers vius que hi ha. De la mateixa manera, si passem per qualsevol ciutat cosmopolita del món i parem atenció a les persones que ens envolten, serem testimonis d'una gran diversitat cultural. Certament, la diversitat forma part del nostre entorn.

LA BIODIVERSITAT ES POT ANALITZAR A DIVERSOS nivells: per la varietat i complexitat dels ecosistemes; pel nombre d'espècies diferents que els integren; o pel nombre de variants genètiques que presenten les espècies. De fet, totes aquestes mesures són un reflex de la diversitat genètica, atès que són els gens els que determinen la forma i el comportament bàsics de tots els éssers vius, i per tant també les interrelacions que estableixen les diverses espècies per integrar-se en un ecosistema.

EN BIOLOGIA, DIVERSITAT GENÈTICA ÉS SINÒNIM de supervivència, i uniformitat ho és d'extinció. El motiu és molt clar: la diversitat genètica garanteix l'adaptació de les espècies a qualsevol mena de canvi, i aquesta és, junt amb la selecció natural, una de les bases de l'evolució. Un exemple molt ben estudiat és el de les papallones dels bedolls. El color d'aquests insectes ve determinat per un gen que presenta dues formes: una determina color clar, i l'altre, color fosc. A Anglaterra, abans de la Revolució Industrial, les papallones dels bedolls eren gairebé totes de color clar, per confondre's amb l'escorça d'aquests arbres. Les papallones fosques eren minoritàries atès que els ocells les veien amb més facilitat i se les menjaven. Ara bé, quan el fum carbonós de les fàbriques enfosquí l'escorça dels bedolls, la situació s'invertí, atès que en aquesta nova situació les papallones fosques eren les que passaven inadvertides. L'important d'aquest exemple no és que hi hagués més papallones d'un color o d'un altre, sinó que gràcies a la diversitat genètica, a la presència de diverses formes per a un mateix gen, les papallones dels bedolls es van adaptar i van sobreviure als canvis.

DES DE FA UNS SEGLES, APROXIMADAMENT des del segle XVI i de manera progressivament més eficient, les activitats humanes han provocant l'extinció de nombroses espècies. Aquest fet ha reduït la diversitat de les espècies que formen els ecosistemes, la qual cosa ha fet augmentar la seva fragilitat tot disminuint la capacitat que tenen per adaptar-se als canvis. El seguiment científic que s'ha fet de l'ex-



SALVADOR DALÍ

“Hi ha altres primats que també són capaços de generar cultures, però els éssers humans n'hem generat una extraordinària diversitat de variants”

tinció d'algunes d'aquestes espècies ha posat de manifest una dada important: l'extinció de les espècies va precedida per una disminució dràstica de la seva diversitat genètica

QUAN DISMINUEIX EL NOMBRE D'INDIVIDUS d'una espècie, generalment per la disminució o l'alteració del seu hàbitat, es redueix la seva diversitat genètica, el nombre de formes genètiques que presenta. Això té dues conseqüències fatals. D'una banda, si hi ha pocs individus, incrementa la consanguinitat en els aparellaments, la qual cosa fa disminuir dràsticament la viabilitat dels nounats (com passa en els humans), i accelera el procés d'extinció. D'altra banda, la manca de formes genètiques alternatives impedeix que els organismes s'adaptin als canvis, com els hauria passat a les papallones de l'exemple si no tinguessin la forma “fosca” del gen, la qual cosa acaba provocant-ne l'extinció.

EL REGISTRE FÓSIL ENS INDICA QUE, en la relativament curta història de la vida a la Terra, s'han produït 5 grans extincions degudes a cataclismes còsmics, com l'impacte del meteorit que fa uns 160 milions d'anys acabà amb els dinosaures i amb moltes altres formes de vida. Malauradament, la major part d'experts consideren que estem vivint en directe la sisena gran extinció, i que aquest cop el “cataclisme còsmic” té nom propi, *Homo sapiens*, ateses les repercussions de la seva activitat sobre el medi ambient. Encara hi podem posar remei, malgrat que per a moltes espècies ja és massa tard, però no n'hi ha prou amb les bones intencions del Protocol de Kyoto i amb altres iniciatives semblants. Cal anar molt més enllà. Encara que sigui per pur egoisme, no hem d'oblidar que els humans formem part dels ecosistemes, i que si aquests es continuen malmetent els humans en sortirem molt perjudicats.

PARLANT DELS HUMANS, LES CAPACITATS COGNITIVES que ens proporcionen els nostres gens ens han permès desenvolupar una eina de supervivència cabdal, la cultura. Hi ha altres primats que també són capaços de generar cultures, però els éssers humans n'hem generat una extraordinària diversitat de variants. Una de les preguntes que ens podem fer és si la globalització i les pràctiques colonialistes estan fent disminuir la diversitat de cultures. Hi ha cultures en perill d'extinció? Què ens poden dir els coneixements que tenim de les extincions biològiques i les seves causes sobre les extincions culturals? De tot això en parlaré al proper article.