

Espectacular avenç de la biologia sintètica

Anàlisi

DAVID BUENO
PROFESSOR I INVESTIGADOR
DE GENÈTICA DE LA UB

Només era qüestió de temps, però el que tots els genetistes i biotecnòlegs esperàvem ja és aquí. Però no és el que probablement molta gent pensa: no s'ha creat –encara– una forma de vida artificial. L'avenç fet pel grup de Jef Boeke és importantíssim, un salt de la biologia sintètica, però cal evitar interpretacions errònies, falses esperances i temors. Per començar, en aquest treball no s'ha *creat* res en el sentit etimològic de la paraula; s'ha reconstruït un cromosoma de llevat modificant-ne alguns aspectes. Des de finals de la dècada de 1970 s'utilitzen bacteris, llevats i cèl·lules d'insectes i mamífers al laboratori per produir fàrmacs i altres productes d'interès industrial, com insulina, antibiòtics, enzims i biocombustibles. Això és possible perquè estan codificats al material genètic, en gens concrets dels cromosomes. Per això des de l'any 2000 es treballa en la construcció de cromosomes sintètics per poder-hi hostatjar gens d'interès biomè-

dic i industrial que dirigeixen la fabricació d'aquests productes. Primer van servir virus, els més petits. L'any 2006 es va sintetitzar el primer cromosoma bacterià, i ara l'equip de Boeke ha sintetitzat el primer de llevat.

Què té això d'important? Que els cromosomes de llevat són quasi idèntics als nostres, i molt més grans i complexos que els dels bacteris, la qual cosa els permet hostatjar molts més gens i més complexos. A més, la maquinària biològica dels llevats és molt més sofisticada que la bacteriana, i permet obtenir virtualment qualsevol producte d'origen biològic que ens pugui resultar útil. Tanmateix, un cromosoma no és un ésser viu. És una estructura biològica que necessita la maquinària cel·lular per funcionar, una peça del intricat trencaclosques de la vida.

En aquest treball han reconstruït un dels setze cromosomes dels llevats i n'han modificat alguns aspectes perquè serveixi per hostatjar gens d'interès. Però no han fet un llevat artificial; n'han *tunejat* un d'existent. Les possibilitats biomèdiques i industrials són enormes, però només és una eina al nostre servei. I ja està bé que sigui així. La vida artificial encara queda lluny, però cal que ens plantejem quina utilitat podria tenir en cas que s'acabés construïnt. —