



## Bales gèniques. Tret per la culata?

Cèsar Blanché

BioC-GReB, Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona, Av. Joan XXIII s/n, 08028 Barcelona. [cesarblanche@ub.edu](mailto:cesarblanche@ub.edu)

Publicat *on-line*: 9 de setembre de 2016

Podem emprar "bales" genètiques per alterar el genoma d'espècies competidores de les amenaçades, provocant la modificació o l'extinció de les plagues i així assegurar la salvació de les protegides? Aquesta tècnica (*gene drives*) d'extinció planificada ha estat debatuda al Congrés Mundial de la UICN. Les conseqüències de modificar genèticament organismes silvestres i relacions ecosistèmiques són a tocar...



IUCN  
World  
Conservation  
Congress  
Hawai'i 2016

### El Congrés Mundial de Conservació de Hawaii

Aquesta setmana es clou el [Congrés Mundial de Conservació de la Natura de la UICN](#), que s'ha celebrat a Hawaii entre l'1 i el 10 de setembre. A més de les conclusions de l'assemblea general i de les diverses seccions que es poden consultar al [web del Congrés](#) m'agradaria destacar dos fets que em semblen rellevants i, segons com, es poden considerar dues novetats absolutes en conservació.

Per una banda, el fet que, per primera vegada, es defineixin uns objectius clars, breus, actualitzats i d'abast mundial --simplificant els missatges en un món que viu a cop de 140 caràcters-- ajuda a transmetre amb eficàcia les prioritats en conservació de la biodiversitat a escala general (vegeu les prioritats a la [notícia al Portal BioC](#)). Per l'altra, l'aparició d'una metodologia alarmant.

### **Gene drives: arma de destrucció massiva?**

Les amenaces més greus per a la conservació poden ser iniciatives sorgides, precisament, de cercles conservacionistes, que s'han debatut als passadissos del congrés i que ha denunciat **Claire Hope Cummings**, advocada ambiental, periodista i divulgadora estatounidenca.

L'autora alerta, en un [article a Eco-Business](#), d'un moviment —que qualifica de cínic-- que promou una nova tecnologia, poderosa i problemàtica, coneguda com a "*gene drives*" o unitats gèniques, per ser emprada en conservació. No es tracta pas de modificacions genètiques com les que coneixem

avui sobre els tomàquets o el blat de moro (OMG, organismes modificats genèticament); és una nova tecnologia, que causa “reaccions mutagèniques en cadena” capaces de “reformat” els éssers vius de maneres inimaginables.

Per mitjà de tècniques avançades d'enginyeria genètica (o de biologia sintètica, si volem dir-ne així) es tractaria d'incloure nous gens en organismes silvestres per tal que es disseminin a tota la descendència (és a dir: modificar totalment una espècie silvestre) que la doti de característiques favorables a la conservació. Alguns dels projectes que s'han conegut, de fa poques setmanes (a Estats Units o Austràlia), inclouen per exemple la protecció d'ocells amenaçats de l'arxipèlag de Hawaii emprant “unitats gèniques” per reduir la població de mosquits que transmeten la malària aviar, que és la causa d'amenaça. Un altre projecte proposa protegir uns altres ocells insulars introduint al medi ratolins modificats genèticament que no poden fer descendència femenina per disminuir-ne la població fins a l'extinció, eliminant, doncs, l'amenaça per als ocells. I per què no, també, modificar les pròpies espècies amenaçades per adquirir protecció addicional o combatre químicament, per exemple, uns hipotètics predadors o competidors?

Segons l'autora de l'article, potser aquestes propostes són les primeres passes d'una nova tecnologia dissenyada per a causar extincions deliberades d'espècies “plaga” per a salvar les espècies “afavorides” (com ara les amenaçades). Darrera d'aquestes propostes hi hauria l'assumpció subjacent que els humans tenen coneixement, capacitat i prudència per a controlar la natura. La idea que podem –i hauríem de– emprar les extincions dirigides per humans per lluitar contra les extincions causades per humans és espantosa.

Aquesta proposta em recorda d'altres iniciatives teòricament benintencionades, però igualment espantoses, com ara la d'incloure fragments de DNA no codificants (teòricament!) en el genoma de plantes de consum alimentari que incloguin la informació --una mena de codi de barres d'ADN-- sobre traçabilitat del procés agrícola, que assegurin al consumidor una informació “imborrable” (patent registrada el 2005 pel National Institute of Agricultural Botany del Regne Unit).

Recomano vivament la lectura completa de l'[article de Claire Hope Cummings](#), per a més detalls.

### Manifest al Congrés Mundial de la UICN

L'autora, juntament amb d'altres científics de reconeguda trajectòria (com ara **Jane Goodall**) han signat un manifest, presentat al Congrés Mundial de la UICN ([A Call for Conservation with a Conscience: No Place for Gene Drives in Conservation](#)) on denuncien l'eina, coneguda com a **CRISPR-CAS9** i la seva aplicació als *gene drives* (també coneguts com a “*mutagenic chain reaction*”), que dona a la tècnica la capacitat d'intervenir en l'evolució, desenvolupar enginyeria per al destí d'espècies senceres, modificar els ecosistemes i produir canvis ambientals que mai abans podríem haver imaginat. L'assumpció d'aquest poder és considerada pel manifest com un llinar moral i ètic que no s'hauria de traspasar.

No podem sinó subscriure-ho sense vacil·lacions. Amb l'ús d'aquestes “bales genètiques” ens pot sortir el tret per la culata.

### Més informació

- Claire Hope Cummings (2016) - [The perils of planned extinctions](#) - EcoBusiness 7/9/2016
- [A Call for Conservation with a Conscience: No Place for Gene Drives in Conservation](#) - Synbiowatch

**Editat per:** Alba Pau

**Citació recomanada:** Blanché, C. 2016. *E-Opinió núm. 38: Bales gèniques. Tret per la culata?*. Portal de Biologia de la Conservació de plantes. Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona. URI: <http://hdl.handle.net/2445/122553>

Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 Espanya de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

