

València, 16/09/09

BIODIVERSITAT

Els beneficis de la reproducció sense sexe, portada del "Journal of Evolutionary Biology"

- Investigadors del Grup d'Ecologia Evolutiva de la Universitat de València demostren que la reproducció asexual aporta, a curt termini, més avantatges que la sexual per a la proliferació d'uns petits invertebrats aquàtics anomenats rotífers.
- El treball es publicarà a l'octubre en la prestigiosa revista *Journal of Evolutionary Biology*. A més, l'article ha estat seleccionat com a portada i la fotografia d'un rotífer il·lustra la coberta de la publicació.

Un equip de científics del Grup d'Ecologia Evolutiva de la Universitat de València ha demostrat la preferència per la reproducció asexual d'uns petits invertebrats aquàtics anomenats rotífers. A curt termini, la reproducció sense sexe garanteix una proliferació més ràpida que la sexual. Els resultats de la investigació que ha dirigit la professora María José Carmona i el catedràtic d'Ecologia Manuel Serra, de l'Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva, es publicaran el pròxim octubre en la prestigiosa revista *Journal of Evolutionary Biology* i, a més, una fotografia il·lustrativa de la investigació ha estat seleccionada com a portada per al mateix número de la publicació.

Els rotífers viuen habitualment als tolls i llacs, encara que no es troben actius durant tot l'any. Molts d'ells poden reproduir-se tant sexualment com asexualment, però només mitjançant reproducció sexual són capaços de produir ous latents. Aquests ous tenen una funció similar a la de les llavors de les plantes herbàcies i són necessaris per a la supervivència de la població d'un any al següent. L'estudi demostra que, al llarg del període de l'any en el qual la població s'està reproduint, els rotífers amb menor propensió genètica per a reproduir-se sexualment van dominant en la població. «Aquest fenomen s'atribueix al cost més elevat de la reproducció sexual, el qual duu a un creixement més lent de la població», argumenta Carmona, que explica que els rotífers amb nivells més alts de reproducció sexual deixen menys còpies dels seus gens.

No obstant això, quan cal sobreviure a períodes adversos, aquells rotífers que van invertir més en reproducció sexual i, per tant, en ous latents, recobren els seus avantatges. El treball del Grup d'Ecologia Evolutiva revela que la persistència de la reproducció sexual, quan hi ha maneres de reproducció alternatius, obeeix a un delicat equilibri de forces selectives a favor i en contra.

L'INCREMENT DE LA BIODIVERSITAT

«Les condicions en les quals la selecció natural afavoreix la reproducció sexual sobre l'asexual continuen sent un problema no resolt de la biologia actual. Encara que es reconeix que la reproducció sexual afavoreix l'evolució perquè genera diversitat, aquesta és un avantatge a llarg termini, i el sexe compta amb

carrer Menéndez Pelayo, 5, baix -
València 46010

telèfon (96) 3395000

fax (96) 3395008

A/e cdc@uv.es

desavantatges a curt termini», afirmen els investigadors de la Universitat de València. «El nostre treball mostra, precisament, que hi ha desavantatges a curt termini de la reproducció sexual. En el cas dels rotífers, la reproducció sexual sembla mantenir-se, perquè és necessària per a produir ous resistents». «Aquesta associació entre sexe i latència trenca amb la tendència a la pèrdua del sexe, cosa que hem demostrat», matisen.

LES LIMITACIONS DELS MAMÍFERS

Però l'associació entre sexe i latència és contingent, tal com indiquen Serra i Carmona. «Cal preguntar-se si en altres tipus d'éssers vius passa una cosa semblant, si la reproducció sexual s'hi manté perquè es troba associada eventualment a algun fenomen, i és aquest fenomen el que actua com a barrera contra la pèrdua del sexe», assenyalen. Per exemple, en els mamífers sembla que la reproducció sense sexe, que seria desitjable per a mantenir característiques òptimes de varietats d'interès ramader, es troba dificultada, ja que si tots els gens del fetus procedeixen de la mare, com seria en el cas de reproducció no sexual, l'alimentació intrauterina de l'embrió és defectuosa.

Més informació: http://www.uv.es/~biodiver/v/inve/grup_eco_evolut.htm



Imatge: Una femella del rotífer *Brachionus plicatilis*, un organisme model utilitzat cada vegada més en estudis ecològics i evolutius. Aquests rotífers es poden reproduir asexualment i sexual; la reproducció sexual dóna lloc a ous latents. En el seguiment d'una població natural d'aquests rotífers s'ha trobat una selecció a curt termini a favor de la reproducció sense sexe.