

## Actualitat



[Per a més informació contactau amb el Servei de Comunicació de la UIB](#)

## Nota informativa

### «Tenir molta informació no sempre és positiu» segons el treball publicat a Physical Review Letters amb la participació de l'IFISC (CSIC-UIB)

L'estudi, American Physical Society, se centra en la cerca òptima de recursos mitjançant l'intercanvi d'informació en comunitats d'individus



 [Arxiu fotogràfic](#)

La revista Physical Review Letters publica, al número del 14 de juny de 2013, un article sobre la cerca òptima de recursos mitjançant l'intercanvi d'informació elaborat per un grup d'investigadors de l'IFISC (CSIC-UIB), de l'Smithsonian Conservation Biology Institute (EUA) i de la Universitat de Maryland (EUA). El treball, que a més ha estat qualificat com a «Editor's suggestion» per la revista i destacat per l'American Physical Society a la secció Focus de la seva pàgina [web](#), proposa un model matemàtic per estudiar situacions en les quals una població d'individus, capaços de comunicar-se entre si, ha de trobar objectes o recursos la localització dels quals és, a priori, desconeguda. Es parteix d'una pregunta fonamental: com la comunicació i l'intercanvi de missatges entre els diversos individus que participen en la cerca pot arribar a alterar-la? I la conclusió és que tant un defecte com un excés de la informació que s'intercanvia repercuteix negativament en el procés de cerca, per la qual cosa disposar d'una gran quantitat d'informació no sempre és positiu per a la cerca.

Trobar objectes perduts, localitzar recursos en zones molt extenses o simplement trobar individus de la mateixa espècie són situacions freqüents en l'àmbit del comportament humà i animal. L'estudi matemàtic d'aquests fenòmens i, en particular, l'anàlisi i el disseny d'estratègies que optimitzin els temps de cerca requereixen l'ús de complexos models el comportament dels quals té una component fonamentalment aleatòria.

En el marc de la biologia se'n troben molts exemples: mamífers que localitzen les parelles sexuals guiats per les seves crides o depredadors que busquen les seves preses a través de senyals que aquestes, involuntàriament, envien.

#### Les gaseles de Mongòlia

En el cas d'aquest treball s'han confirmat els resultats estudiant la cerca de recursos que realitzen les gaseles a l'estepa de Mongòlia. Aquests animals, controlats a través de GPS, varen ser seguits en les llargues migracions a les quals es veuen obligats per trobar menjar, de manera que han de localitzar en una gran extensió de terreny aquelles regions que els són més propícies.

Els individus segueixen estratègies de cerca social, en les quals, una vegada que un exemplar ha localitzat bones pastures, intenta atreure l'atenció dels congèneres amb la finalitat de formar grups que són menys vulnerables enfront dels depredadors. Utilitzant mapes reals de recursos presos via satèl·lit, s'observa que aquests animals optimitzen la cerca d'aliment quan els individus es comuniquen entre si a distàncies d'uns pocs quilòmetres, i a una freqüència que coincideix amb la mesurada, per altres mitjans, per als sons que emeten.

A més, quan la comunicació entre els animals és tal que la cerca es realitza en un temps mínim, les gaseles formen grups d'una grandària que garanteix la seguretat enfront de predadors, al mateix temps que s'afavoreix la conservació de les pastures.

Estudis d'aquest tipus, en els quals s'intenta comprendre les estratègies per trobar recursos que segueixen determinats grups d'animals, pretenen contribuir a la preservació d'algunes espècies. D'altra banda, aquestes eines són útils per dissenyar estratègies de cerca d'objectes realitzades per col·lectivitats de robots que es comuniquen entre si.

#### Centres que han col·laborat en la recerca

- Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos, IFISC (CSIC-UIB), Palma, Espanya (Ricardo Martínez García i Cristóbal López).
- Conservation Ecology Center, Smithsonian Conservation Biology Institute, National Zoological Park, EUA (Justin M. Calabrese, Thomas Mueller i Kirk Olson).
- Behavior, Ecology, Evolution, and Systematics Program, University of Maryland, EUA (Thomas Mueller).

#### Referència de l'article:

- Physical Review Letters, 110, 248106 (2013). Doi: 10.1103/PhysRevLett.110.248106

## Documents relacionats

---

-  Resum de premsa (376 KB)

Data publicació: 19/06/2013

« Torna enrere - Arxiu de notícies

©2013 Universitat de les Illes Balears. Cra. de Valldemossa, km 7.5. Palma (Illes Balears). Tel: (+34) 971 173 000. E-07122. CIF: Q0718001A