



ACTIVITATS

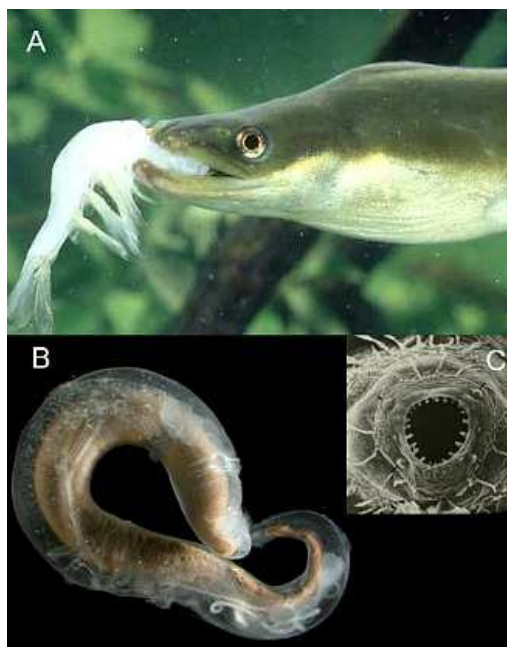
TESIS

ENTREVISTES

AVENÇOS

A FONS

## CIÈNCIA ANIMAL



A) Anguila Europea (*Anguilla anguilla*), B) Individu adult d'*Anguillicoloides crassus*, C) detall de la boca d'*A. crassus*.

Aquesta imatge ha estat modificada de les següents fonts: Greenpeace (A) / Marine Resources Research Institute (B) y Nematode genomes (C).

## TESIS

## Els nivells de minerals de l'isard, el senglar i la guineu a Catalunya

Els desequilibris minerals afecten la salut dels animals però en els animals salvatges el seguiment no és senzill. Calen uns valors de referència que manquen per a moltes espècies. Una investigació de la UAB, és pionera en aportar uns valors de referència per l'isard, el senglar i la guineu a Catalunya, a més de recomanacions per a la seva protecció.

[+]

## A FONS

## La UAB acull el Xè workshop sobre "Mètodes ràpids i automatització en microbiologia alimentària"

La UAB ha acollit un cop més el workshop MRAMA que anualment amplia i difon, mitjançant tallers i ponències de personalitats reconegudes del sector, els coneixements teòrics i pràctics sobre mètodes innovadors per detectar, comptar, aïllar i caracteritzar ràpidament els microorganismes, i els seus metabòlits, habituals als aliments i a l'aigua.

[+]

## AVENÇOS

## La Vaca de l'Albera: una raça bovina en perill d'extinció

La Vaca de l'Albera presenta una excel·lent aptitud desbrossadora i de neteja del bosc però es troba en perill d'extinció. Investigadors de la UAB plantegen la necessitat d'establir un programa de conservació apropiat per la raça a partir dels resultats dels seus estudis estadístics d'aquesta població bovina.

## 01/2012 - Poden les infeccions autòctones protegir enfront les infeccions exòtiques?

Les espècies, en un hàbitat nou, necessiten trobar un espai lliure on establir-se. Si l'ecosistema té una alta diversitat i tots els nínxols ecològics estan ocupats, l'espècie invasora no tindrà èxit i morirà. Establint una analogia entre els ecosistemes biològics i l'organisme, investigadors de la UAB s'han plantejat si una gran diversitat de simbionts (paràsits i comensals) dins d'un organisme pot dissuadir la infecció per part d'un nou paràsit. Ho han investigat en l'anguila europea, que disposa de paràsits autòctons així com d'un paràsit exòtic, l'*Anguillicoloides crassus*, introduït degut a una importació massiva d'anguiles asiàtiques infectades als anys 80, i que infecta la vesícula natatòria d'aquest peix.

## Referències

"The European eel - the swim bladder - nematode system provides a new view of the invasion paradox". Martínez-Carrasco, C., Serrano, E., Ruiz de Ybáñez, R., Peñalver, J., García, J. A., García-Ayala, A., Morand, S., Muñoz, P. (2011). *Parasitology Research*, 108: 1501 - 1506.

Quan una espècie invasora\* arriba a un nou ecosistema ha de "fer-se un lloc" entre la fauna i la flora local. De vegades ho aconsegueix i això sol tenir un preu molt elevat: la pèrdua de biodiversitat. Per això, prevenir i combatre les invasions biològiques és un dels grans reptes per a la conservació del nostre planeta. Però, paradoxalment, la mateixa biodiversitat pot fer de barrera davant l'invasor. És a dir, en un ecosistema divers, en el qual tots els nínxols ecològics estiguin ocupats per les espècies autòctones, no queda lloc per al visitant. Un ecosistema divers és un ecosistema resistent a la invasió.

Però potser mai ens hem parat a pensar que un individu també pot ser un ecosistema en si mateix. Qualsevol espècie de vertebrat, per exemple, ofereix una gran varietat de teixits i òrgans que són hàbitats perfectes per un munt de microorganismes i metazous simbionts (p. ex., paràsits i comensals). Cada espècie simbiònt tendeix a especialitzar-se en explotar un nínxol específic (p. ex., les cèl·lules sanguínies), reduint així la competència. Llavors, si admetem que un hoste en si mateix és un ecosistema per als seus simbionts, serà més resistent a la invasió com més diversitat albergui? Si la resposta és afirmativa, es compliria de nou la màxima que "la biodiversitat protegeix de la invasió", però aquesta vegada a escala individual.

A principi dels 80 es va introduir un paràsit exòtic a Europa, l'*Anguillicoloides crassus*, un nematode que infecta la bufeta natatòria dels peixos del gènere *Anguilla*. Aquesta invasió va ocórrer a Alemanya, a causa d'una importació massiva d'anguiles asiàtiques (*Anguilla japonica*) infectades. Un error humà de terribles conseqüències, tal com veurem a continuació. El paràsit aviat es va adaptar a les aigües europees, i avui en dia es pot trobar a la majoria dels nostres rius i fins i tot al Marroc. *A. crassus* altera la capacitat que tenen els peixos per regular la pressió de gasos a la bufeta natatòria, de manera que, una anguila infectada ja no pot regular la seva altura de natació i no pot tornar als seus llocs de posta al mar. Recordem que aquests es troben en el Mar dels Sargassos, a més de 5.000 km de les nostres costes. L'impacte ecològic d'aquesta invasió encara està per quantificar, però podem imaginar-nos que serà molt elevat. De fet, la Unió Internacional de Conservació de la Naturalesa (IUCN) ha catalogat a l'anguila europea amb la figura d'espècie en perill crític d'extinció.

En el nostre treball ens vam fer la següent pregunta, seran les anguiles que tinguin una comunitat diversa de paràsits autòctons menys susceptibles a la infecció per *A. crassus*?

Per respondre vam mostrejar 48 anguiles de l'Albufera de València, a les quals vam realitzar un estudi parasitològic i bacteriològic. En aquesta mostra vam trobar que encara que les anguiles estaven infectades per vuit espècies de bacteris, una espècie de protozou, una mena de mixozoos, i dues espècies d'helminths, el nombre màxim d'espècies simbionts en una mateixa anguila mai no va ser major de 4. Al contrari del que esperàvem, la biodiversitat d'espècies simbionts d'una mateixa anguila no protegia de la invasió per *A. crassus*. Més aviat va passar el contrari, i les anguiles infectades per un major nombre d'espècies natives, també ho estaven per *Anguillicoloides*.

Per què la biodiversitat no protegia de la invasió en el nostre model biològic? Les anguiles, en comparació amb altres peixos de mida similar, estan infectades per molt poques espècies de paràsits. A més, cap d'elles ocupa la bufeta natatòria, l'hàbitat d'*Anguillicoloides*. Això podria justificar que la diversitat de paràsits no protegeixi l'anguila ja que l'invasor troba sempre un "forat lliure" en el qual no necessita desplaçar ningú per instal·lar-s'hi. Però també observem que les anguiles més parasitades per *Anguillicoloides*, posseïen una excel·lent condició física. Potser aquestes anguiles més voraces van incrementar la seva probabilitat de depredar sobre hostes intermediaris (p. ex., peixos o crustacis) infectats, bé per paràsits locals o pel mateix *A. crassus*. Encara que cap d'aquestes hipòtesis s'ha pogut avaluar de moment, el que sembla clar, és que la riquesa d'espècies simbionts de la nostra anguila no va ser suficient per lliurar-la de l'invasor.

\* Espècie invasora es defineix com: "Tot organisme introduït per l'home fora de la seva àrea de distribució natural, que aconsegueix establir-se en el nou hàbitat produint danys a la fauna i flora local".

**Emmanuel Serrano, Pilar Muñoz**  
Departament de Medicina i Cirurgia Animals

[+]

[emmanuel.serrano@uab.cat](mailto:emmanuel.serrano@uab.cat)

## AVENÇOS

 **Obtenir en PDF**

### **La perdiu roja, reservori de la grip aviar d'alta patogenicitat**

La influença aviària és una de les malalties animals més importants dins la sanitat animal i la salut pública. Investigadors de la UAB han estudiat l'efecte de la infecció experimental en perdius roges amb dos tipus de virus de la grip aviar, d'alta i baixa patogenicitat, i han determinat que aquest animal és un reservori important del primer tipus, però no del segon.

[+]

Si tens propostes: [premsa.ciencia@uab.es](mailto:premsa.ciencia@uab.es)

**E-mail per rebre el nostre butlletí**

Enviar