



ACTIVITATS

TESIS

GRUPS DE RECERCA

ENTREVISTES

AVENÇOS

A FONTS

## BIOLOGIA

04/2014 - **En la variedad hi ha el gust: dietes mixtes i diversificació de remugants**

Un estudi en què han participat investigadors de l'ICP suggereix que l'aparició de dietes mixtes (basades en una combinació de brots, fruits i pastura) en els remugadors fa 20 milions d'anys hauria estat clau per explicar la diversitat d'espècies d'aquest període. La troballa ofereix una visió molt diferent de la que es tenia sobre la paleoecologia dels ecosistemes terrestres del Cenozoic, que tradicionalment proposava que aquesta diversificació va tenir lloc fa 10 milions d'anys.

## Referències

DeMiguel, D.; Fortelius, M.; Azanza, B.; Morales, J. *Ancestral feeding state of ruminants reconsidered: earliest grazing adaptation claims a mixed condition for Cervidae*. *BMC Evolutionary Biology* 8: 13. 2008.

DeMiguel D, Azanza B, Morales J. *Paleoenvironments and paleoclimate of the Middle Miocene of central Spain: a reconstruction from dental wear of ruminants*. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 302(3-4): 452-463. 2011.

Cantalapiedra, J.L.; FitzJohn, R.G.; Kuhn T.S.; Fernández, M.H.; DeMiguel, D.; Azanza, B.; Morales, J.; Mooers, A.Ø. *Dietary innovations spurred the diversification of ruminants during the Cenozoic*. *Proc. R. Soc. B* 281(1776): 20132746. 2014.

Fins fa relativament poc es pensava que la gran expansió de plantes herbàcies que es va produir fa 10 milions d'anys coincidint amb un refredament global va provocar que les espècies herbívores modifiquessin gradualment la seva dieta brostejadora (basada en fruits i brots) cap a una dieta fonamentalment centrada en la pastura. Aquest fet hauria permès la diversificació d'espècies de remugadors (girafes, búfals, antílops, cérvols, etc.) que s'observa en el registre fòssil i en l'actualitat. A partir dels estudis realitzats de la morfologia de la dentició d'espècies fòssils es considerava que aquesta transició hauria estat unidireccional i que les dietes mixtes només haurien estat un pas intermediari en aquest procés.

Investigadors del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), de la Universitat de Saragossa i de la Complutense de Madrid i de l'Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont (ICP) en col·laboració amb científics canadencs han publicat a la revista *Proceedings of the Royal Society B* un article que capgirava la visió tradicional que es tenia de la paleoecologia dels ecosistemes terrestres del Cenozoic, situant l'aparició de les dietes mixtes fa entre 24 i 20 milions d'anys, coincidint amb unes temperatures elevades a tot el planeta. Aquesta capacitat de combinar diferents fonts d'aliment no hauria estat una simple etapa de transició cap al pasturatge, sinó una estratègia de flexibilitat que hauria permès la diversificació dels remugants.



Daniel DeMiguel, investigador del Departament de Faunes del Neogen i Quaternari de l'ICP i especialista en desgast dental i reconstrucció dietètica que ha participat en l'estudi, ja havia publicat anteriorment dos treballs que proposaven la nova hipòtesi que l'alimentació mixta semblava haver estat en realitat l'ancestral de diverses famílies de remugants (i especialment de *Cervidae*) i no la brostejadora, com tradicionalment es pensava. Aquests estudis previs han estat la base per fer ara un pas més, i testar la hipòtesi d'una dieta mixta ancestral mitjançant estudis evolutius basats en arbres filogenètics.

En l'estudi publicat ara i que signa l'investigador Juan Cantalapiedra (MNCN) s'ha integrat informació provinent d'evidències directes de dietes (isòtops i desgast de l'esmalte), de l'alimentació de 197 espècies de remugadors extints i actuals i el seu arbre filogenètic, així com informació climàtica dels darrers 50 milions d'anys, moment en què van aparèixer els primers remugadors. A partir d'aquestes dades, es van dissenyar diversos models evolutius per trobar quin explicava millor les dietes que s'observen actualment. Segons aquest model, les taxes de diversificació han anat disminuint fins a l'actualitat, a

## AVENÇOS

**Una planta exòtica s'allibera dels herbívors associats en colonitzar nous hàbitats a Catalunya**

Una de les hipòtesis per explicar el procés mitjançant el qual una espècie exòtica es converteix en espècie invasora prediu que les plantes exòtiques s'alliberen dels consumidors que tenien associats a l'àrea d'origen. Un estudi mostra per primera vegada evidències consistents sobre la disminució d'herbívors després de la invasió de l'arbruc *Senecio pterophorus*.

[+]

## AVENÇOS

**Descobertes noves espècies d'endosimbionts d'insectes aquàtics**

Els tricomícets són fongs i protozous simbiotes que viuen al tracte digestiu de diversos grups d'artròpodes, sobretot en els insectes aquàtics. Un projecte desenvolupat a diversos països de la Mediterrània Occidental ha donat com a resultat el descobriment d'espècies noves per al país i per a la ciència, així com de característiques inèdites en alguns organismes.

[+]

## AVENÇOS

**Nova espècie cactofílica de *Drosophila* descoberta a l'Equador**

Ha estat descoberta a l'Equador una nova espècie de mosca endèmica amb taques al tòrax, *Drosophila machalilla*, el nom de la qual fa referència a una cultura prehispànica que va habitar la regió. La seqüenciació del seu genoma permetria buscar els gens implicats en la depuració d'alcaloides tòxics, així com l'evolució de caràcters sexuals en dípters.

[+]

## AVENÇOS

**Identificada una molècula que facilitaria l'acció dels antifúngics**

A causa de la similitud entre certes proteïnes dels fongs patògens i altres humanes, els medicaments antifúngics actuals solen estar dirigits contra característiques que només estan presents en els fongs patògens. Un estudi ha identificat una molècula que només afecta les proteïnes fúngiques, obrint així la possibilitat de desenvolupar nous fàrmacs.

[+]

mesura que la temperatura mitjana global baixava.

És el primer cop que es contrasta directament el paper del clima en el canvi de les dietes. Aquests tipus d'estudi són un exemple de les possibilitats que ofereixen les faunes actuals per a reconstruir el passat.

**Comunicació de l'ICP**  
**Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont (ICP)**

[comunicacio@icp.cat](mailto:comunicacio@icp.cat)

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

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

Enviar

2014 **Universitat Autònoma de Barcelona**

DL B.11870-2012 ISSN 2014-6388