

Divulga UAB

Revista de difusió de la recerca de la
Universitat Autònoma de Barcelona

30/01/2026

El dia de la marmota de fa milions d'anys. Reconstruir el clima fent servir rosegadors fòssils



Els petits mamífers guarden una estreta relació amb el clima, i els seus fòssils permeten reconstruir la precipitació i les condicions climàtiques del passat. Un estudi de l'Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont (ICP-CERCA) indica que fa entre 12,5 i 9 milions d'anys a la conca del Vallès-Penedès hi plovia el doble que actualment i el clima era subtropical.

De Danielle Schwarz, amb llicència CC BY-SA 3.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>, via Wikimedia Commons.

Cada 2 de febrer, a la localitat estatunidenca de Punxsutawney, totes les mirades es fixen en un rosegador meteoròleg: la marmota Phil. Segons la tradició, si en sortir del cau veu la seva ombra i s'hi torna a amagar, l'hivern s'allargarà sis setmanes més; si no, la primavera arribarà aviat. Aquesta cerimònia és especialment coneguda gràcies a la pel·lícula *Atrapat en el temps* (1993), en la qual Bill Murray és condemnat a reviure el Dia de la Marmota perpètuament. Però els rosegadors poden realment predir el temps? Potser no exactament, però sí que mantenen una relació molt estreta amb el clima i poden ajudar-nos a reconstruir com era en el passat.

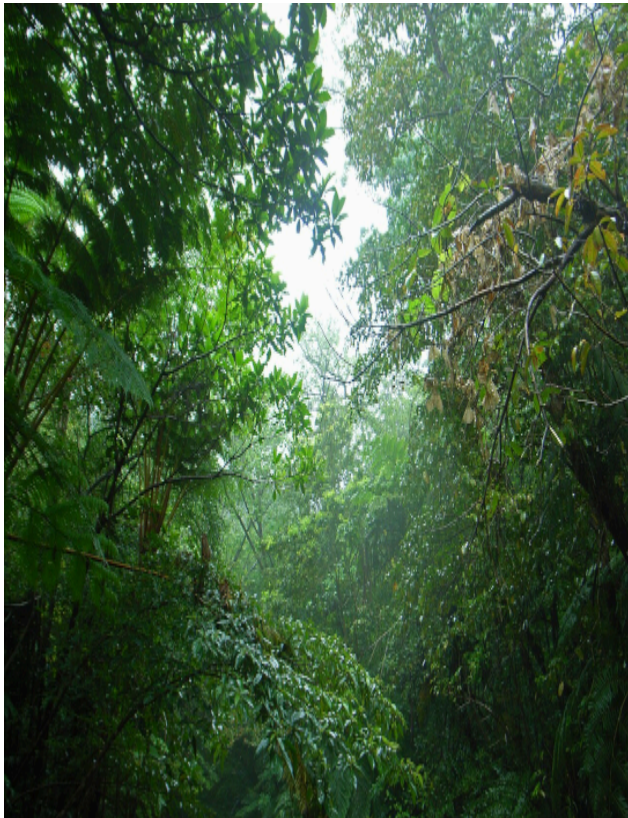
Els rosegadors, juntament amb altres petits mamífers com els insectívors (musaranyes,

erïçons i talps) i els lagomorfs (conills i piques), són alguns dels mamífers més diversos i abundants dels ecosistemes terrestres, tant avui com en el passat. Als jaciments paleontològics se'n recuperen grans quantitats de restes, cosa que permet aplicar-hi anàlisis estadístiques. S'ha observat que als climes més plujosos hi ha més espècies arborícoles i insectívores, ja que les pluges afavoreixen boscos més densos i rics en invertebrats. Aquesta relació va ser quantificada per primer cop pel paleontòleg Jan van Dam, investigador associat de l'ICP, que va desenvolupar unes equacions que permeten estimar la precipitació mitjana anual i la distribució estacional de les pluges a partir de les comunitats de petits mamífers fòssils.

A la conca del Vallès-Penedès hi plovia el doble que avui

Un equip de l'ICP i de la UAB ha aplicat aquests mètodes per descobrir quin clima podia haver-hi a la conca del Vallès-Penedès (la depressió entre la serralada Prelitoral i la serralada Litoral) durant el miocè, entre fa 12,5 i 9 milions d'anys. Aquest registre és excepcional: inclou centenars de jaciments datats amb una gran precisió, d'on s'han recuperat més de 20.000 fòssils de petits mamífers. Els resultats indiquen que durant aquest interval de més de 2 milions d'anys hi va haver pocs canvis en la precipitació, que superava els 1.000 mm anuals, aproximadament el doble que avui, i una estacionalitat menys marcada, sense una sequera estival clara.

Com que la temperatura mitjana també era més alta, entorn dels 17 o 18°C, el clima devia ser subtropical i més humit que el clima mediterrani. Avui dia costa trobar-ne un anàleg, però podria assemblar-se al clima de les costes orientals de l'Àsia, com ara el sud-est de la Xina o el sud del Japó. Aquestes zones se situen al límit subtropical i estan cobertes per boscos densos i humits amb arbres tant de fulla caduca i com de fulla perenne, com el canyeller o alguns tipus de llorers.



De Tata Aka, amb llicència CC BY 2.0, via [Wikimedia Commons](#).

Durant el miocè, en aquest entorn de Catalunya hi vivien diversos primats, inclosos homínids i pliopitècids, que es van extingir fa uns 9 milions d'anys, possiblement a causa de canvis climàtics. Els pliopitècids eren petits primats arborícoles, mentre que els homínids són la família que inclou —a banda dels humans— els ximpanzés, goril·les i orangutans, que actualment sobretot viuen en boscos tropicals plujosos. Durant el Miocè estaven molt estesos per Europa i Àsia i de ben segur vivien en hàbitats que serien massa durs per a les espècies actuals. Què va fer que s'extingissin, doncs? Pot ser que, més que viure-hi còmodament, 'malvisquessin' en les zones més humides dels boscos subtropicals, generalment prop de petits llacs, que és on en trobem més fòssils. Si era així, només calia un petit canvi, uns quants graus menys o una mica més de sequera, per exterminar-los definitivament. De moment, això sols és una hipòtesi, però s'espera que es pugui respondre gràcies a nous estudis. Potser els avantpassats de la marmota Phil encara no han dit la seva última paraula.

Isaac Casanovas-Vilar

Uxue Rezola Rodríguez

Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont (ICP-CERCA)

isaac.casanovas@icp.cat

Referències

Casanovas-Vilar, I., van Dam, J., Angelone, C., Furió, M., García-Paredes, I., van den Hoek Ostende, L. W., Alba, D. M. (2026). **Micromammal-based paleoprecipitation estimates for the late Middle and early Late Miocene record of the Vallès-Penedès Basin (Catalonia): Implications for primate habitats**. *Journal of Mammalian Evolution* 32, 48.
<https://doi.org/10.1007/s10914-025-09788-x>

[View low-bandwidth version](#)