



## **DESCUBIERTAS LAS GARRAPATAS QUE AMARGARON LA VIDA A LOS DINOSAURIOS**

- La investigación, publicada en *Nature Communications*, describe una nueva familia de garrapatas, Deinocrotonidae, que se añade a las únicas 3 conocidas hasta ahora
- La nueva especie, denominada *Deinocroton draculi* —la garrapata terrible de Drácula—, buscaba a los dinosaurios en sus nidos o cerca de ellos
- Se ha descubierto también una garrapata de la especie *Cornupalpatum burmanicum* enganchada a una pluma de dinosaurio, lo que constituye una evidencia directa de este tipo de relación de parasitismo hace 100 millones de años
- La garrapata enganchada a la pluma pertenece a un grupo actual, las llamadas “garrapatas duras”

Madrid, 12 de diciembre de 2017

Todo comienza con la adquisición en internet de extrañas garrapatas conservadas en ámbar de Myanmar. La resina fósil guardaba una inesperada sorpresa para Enrique Peñalver, investigador del Museo Geominero del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y primer firmante del artículo que ahora publica la prestigiosa revista *Nature Communications*. Además, en el Museo Americano de Historia Natural custodiaban una pieza de ámbar con una garrapata de la especie *Cornupalpatum burmanicum* enganchada a una pluma de un dinosaurio terópodo. En algún momento hace 100 millones de años un dinosaurio terópodo, antecesores de las actuales aves, pierde una pluma a la que una garrapata, *Cornupalpatum burmanicum*, se había agarrado a la espera de parasitar a su dueño, sin que la garrapata llegase a tener tiempo de alimentarse del dinosaurio. La suerte quiso que la resina fósil uniera ambas para la eternidad y que los investigadores encontraran estos valiosos ejemplares de ámbar procedente de un país donde existen depósitos de ámbar muy ricos, intensamente explotados por la población local y que se han demostrado muy fructíferos, ya que en los últimos años han proporcionado a otros investigadores importantes fósiles de alas, plumas e incluso un polluelo casi entero de dinosaurio emplumado.

La investigación ha sido liderada por Enrique Peñalver (IGME) y Ricardo Pérez de la Fuente (Universidad de Oxford), y han participado Antonio Arillo (Universidad Complutense), Xavier Delclòs (UB-IRBio), David Peris (Universitat Jaume I) y tres investigadores norteamericanos, dos de ellos del Museo Americano de Historia Natural. Parte de la investigación se ha desarrollado gracias a un proyecto del actual Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (CGL2014-52163). El equipo ha constatado, gracias a la primera evidencia directa

hallada en el Registro fósil, que al menos dos especies de garrapatas de dos familias distintas parasitaban terópodos. Algunos de estos dinosaurios con plumas evolucionaron hacia el linaje de las aves modernas a finales del período Cretácico.

Parte de la relevancia del descubrimiento radica en la escasez de fósiles que muestran este tipo de relaciones, siendo aún más escasos los ejemplos directos en los que encontramos el parásito asociado a algún resto de su hospedador, aunque el ámbar o resina fósil es ideal para buscar estas evidencias tan escasas, como ha ocurrido en esta investigación, según explica Xavier Delclòs (UB-IRBio).

### **“Las garrapatas terribles de Drácula”, una familia desconocida**

Una vez analizados los fósiles, al hallazgo anterior se sumó la constatación de que cuatro ejemplares eran tan extraños en casi todas sus características anatómicas que no podían ser clasificados en ninguna de las tres familias conocidas de garrapatas. Solo quedaba ponerle un nombre, Deinocrotonidae o “garrapatas terribles” y describir un nuevo género y especie, esta última dedicada al conde Drácula por los hábitos hematófagos de la nueva familia, que no cuenta con representantes actuales.

El estudio ha determinado, según explica Enrique Peñalver, que una de las garrapatas se soltó voluntariamente del hospedador después de alimentarse de su sangre y quedar completamente hinchada, al aumentar más de 8 veces su volumen inicial, lo que conecta su forma de alimentarse con las actuales “garrapatas blandas” y no con las “garrapatas duras”.

Esta garrapata hinchada y las otras tres estudiadas no están asociadas a restos de dinosaurios, si bien dos de ellas muestran pegados a sus cuerpos unos pelos muy peculiares que solo se encuentran en las larvas de unos escarabajos denominados escarabajos derméstidos, que suelen desarrollarse en nidos y en menor medida en otros ambientes donde abundan los restos de comida. Una explicación sencilla de la presencia de estos restos de escarabajos en las garrapatas es que ambos organismos se encontraran dentro del nido de un dinosaurio.

Para David Grimaldi, del Museo Americano de Historia Natural en Nueva York, hace 100 millones de años los nidos y sus alrededores eran un ecosistema en sí mismos, en donde se podrían encontrar distintos tipos de parásitos hematófagos y otros organismos que aprovecharían los restos de comida. Según Grimaldi, el hecho de que las garrapatas estuviesen en los nidos de los dinosaurios sin duda favoreció que quedaran atrapadas en resina, en ocasiones junto a restos de plumas como en uno de los fósiles estudiados.

## ¿Fueron las garrapatas el origen de algunas enfermedades que padecieron los dinosaurios?

Pero la investigación no se cierra ahí. Ahora queda por demostrar la transmisión de patógenos, ya que hasta la fecha en estos fósiles de garrapatas y en otros no se han encontrado evidencias claras sobre la posible transmisión de enfermedades a los dinosaurios. Las garrapatas actuales, y las de los tiempos de los dinosaurios, son ectoparásitos que buscan a los vertebrados entre las plantas o acuden a sus nidos o madrigueras y ocasionan no solo el debilitamiento debido a la extracción de sangre del hospedador, sino la transmisión de terribles enfermedades, algunas letales, que actualmente afectan a los humanos y a su ganado, además de a la fauna salvaje. En ese sentido, los resultados obtenidos hasta el momento son tan poco concluyentes como la búsqueda de ADN conservado en ámbar que, sin embargo, inspiró la película *Parque Jurásico*.

### Dinosaurios emplumados de hace 100 millones de años

La investigación no ha podido determinar con certeza el tipo de dinosaurio con plumas que estaba parasitando la garrapata, aunque queda claro que no se trataba de aves modernas ya que hace 100 millones de años no existían, algo que se conoce por los fósiles y por los datos genéticos o moleculares. Las aves modernas se desarrollaron por evolución de los terópodos muchos millones de años después.

Según Ricardo Pérez de la Fuente, de la Universidad de Oxford, las plumas fósiles son muy escasas, pero se han encontrado en todos los depósitos importantes de ámbar alrededor del mundo. “El Registro fósil nos dice que este tipo de pluma encontrada en conexión con la garrapata ya estaba presente en una amplia gama de dinosaurios terópodos, un grupo que incluía desde formas terrestres sin capacidad de vuelo hasta dinosaurios parecidos a pájaros y capaces de volar”, explica. Tal como recuerdan los autores, las aves son el único linaje descendiente de los dinosaurios terópodos que sobrevivió a la extinción en masa de finales del Cretácico, y esta indeseable relación con las garrapatas continuó hasta nuestros días.

### Más información.

Para información sobre el descubrimiento contacte con: [e.penalver@igme.es](mailto:e.penalver@igme.es)  
o visite la publicación completa en el enlace <https://www.nature.com/articles/s41467-017-01550-z>

Si quiere ver moverse a la *Deinocroton draculi* puede ver un modelo en 3D (autor: Óscar Sanisidro) en la URL <https://sketchfab.com/models/6a33cc3092e04a38b59526b369bc7974>

## Imágenes

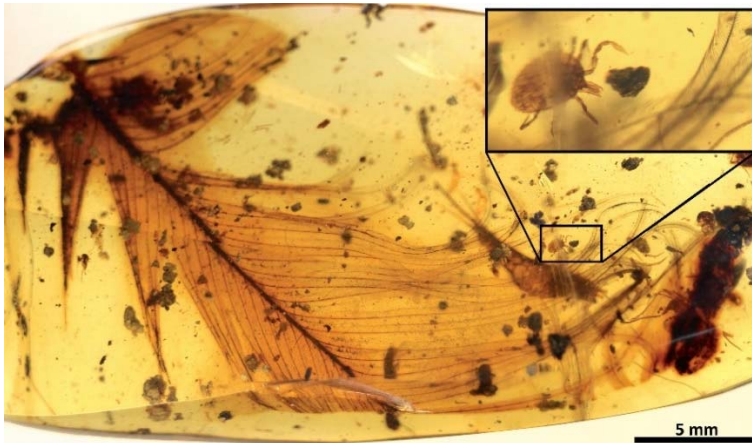


Foto 1. Garrapata dura agarrada a una pluma de dinosaurio conservada en ámbar birmano de unos 100 millones de años de antigüedad.



Foto 2. Eiemplares de *Deinocroton draculi*. Extracto de la publicación.

## Contacto

### Gabinete de Comunicación

#### Instituto Geológico y Minero de España (IGME)

Manuel Regueiro y González-Barros  
 Jefe de Relaciones Externas y Comunicación  
 Teléfonos - 913 495 778 / 650589660  
 Fax - 913 495 817  
 E-mail: [m.regueiro@igme.es](mailto:m.regueiro@igme.es)  
 Página web: [www.igme.es](http://www.igme.es)

#### Instituto Geológico y Minero de España (IGME)

Alicia González Rodríguez  
 Responsable de Cultura Científica  
 E-mail: [alicia.gonzalez@igme.es](mailto:alicia.gonzalez@igme.es)  
 Página web: [www.igme.es](http://www.igme.es)

#### Instituto Geológico y Minero de España (IGME)

Enrique Peñalver Mollá  
 Museo Geominero  
 Teléfono: 963943474 / 651052802  
 E-mail: [e.penalver@igme.es](mailto:e.penalver@igme.es)

**El Instituto Geológico y Minero de España (IGME)** es un Organismo Público de Investigación (OPI) con carácter de Organismo Autónomo, adscrito al Ministerio de Economía y Competitividad. El IGME tiene como misión principal proporcionar a la Administración General del Estado y de las Comunidades Autónomas que lo soliciten, y a la sociedad en general, el conocimiento y la información precisa en relación con las Ciencias y Tecnologías de la Tierra para cualquier actuación sobre el territorio. El IGME es, por tanto, el centro nacional de referencia para la creación de infraestructura del conocimiento, información e I+D+i en Ciencias de la Tierra. Para ello abarca diversos campos de actividad tales como la geología, el medio ambiente, la hidrología, los recursos minerales, los riesgos geológicos y la planificación del territorio. Las instalaciones del IGME comprenden el edificio que alberga su sede central, el Museo Geominero, y la biblioteca; doce oficinas de proyectos distribuidas por el territorio español; laboratorios, almacenes y una litoteca, y todas disponen de los equipos y medios técnicos más avanzados.

Para conocer más sobre el IGME copia el siguiente vínculo:

(<http://www.igme.es/internet/SalaPrensa/document/DOSSIER%20GENERAL%20DE%20PRENSA.pdf>) y descarga el dossier general de prensa del Instituto, o contacta con el Área de Relaciones Externas y Comunicación del IGME.