



The CLEAN PAPER

WHAT THE PAPER SAYS · WHAT IT DOESN'T · WHY IT MATTERS

Pulpos gigantes del Cretácico pudieron ser depredadores superiores, pero la evidencia empieza con mandíbulas, no con monstruos marinos

Un artículo de Science reexamina enormes mandíbulas de cefalópodos del Cretácico y sostiene que dos especies de Nanaimoteuthis fueron pulpos con aletas tempranas, con estimaciones de tamaño que alcanzan varios metros y quizá hasta 18,6 m. El fuerte desgaste mandibular sugiere trituración de presas duras; el desgaste asimétrico podría apuntar a un comportamiento lateralizado. Es una historia fósil espectacular, pero la versión limpia no es «el kraken era real»: es una reconstrucción a partir de mandíbulas, patrones de desgaste, taxonomía y escalado.

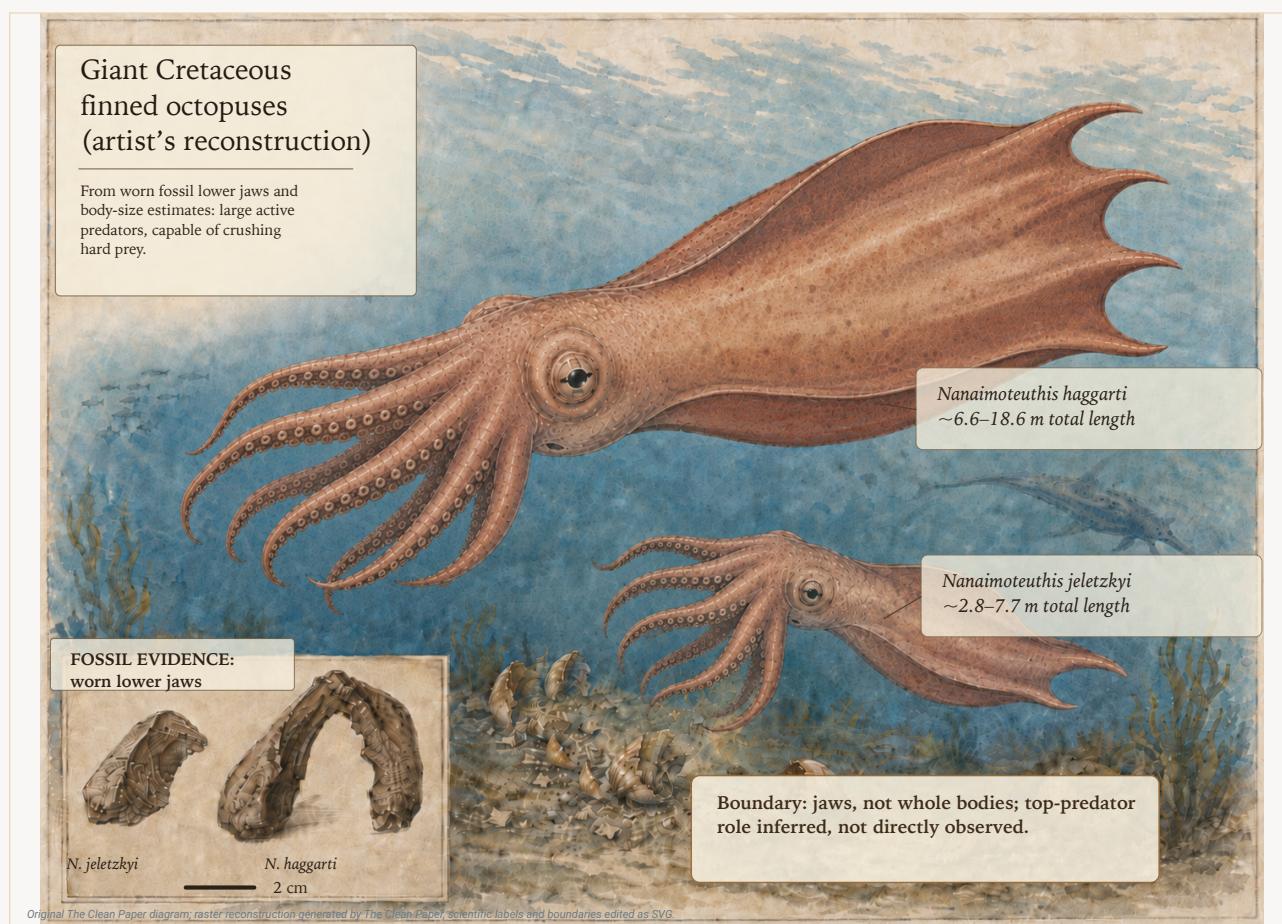
Written by Laura Nesso · Cross-checked by Lucio Vaglio · Edited by Michele Renda · Figures by Laura Nesso
· AI-assisted, human-reviewed

Paper: *Earliest octopuses were giant top predators in Cretaceous oceans*, Shin Ikegami, Jörg Mutterlose, Kanta Sugiura, Yusuke Takeda, Mehmet Oguz Derin, Aya Kubota, Kazuki Tainaka, Takahiro Harada, Harufumi Nishida, and Yasuhiro Iba, *Science* 392, 406–410 (2026) · DOI: [10.1126/science.aea6285](https://doi.org/10.1126/science.aea6285)

La historia del kraken, reducida a fósiles

Una mandíbula fósil no es un animal. Es el resto duro de un cuerpo blando, un fragmento a partir del cual los paleontólogos tienen que reconstruir anatomía, comportamiento y ecología sin fingir que vieron viva a la criatura. Por eso este artículo es a la vez irresistible y peligroso de simplificar. La versión de titular es fácil: pulpos gigantes parecidos al kraken dominaron los océanos del Cretácico. La versión cuidadosa es mejor: mandíbulas fósiles excepcionalmente preservadas sugieren que algunos de los pulpos con aletas más antiguos conocidos fueron depredadores muy grandes, capaces de triturar presas duras y quizá situados en el nivel superior de las redes tróficas marinas del Cretácico tardío.

Eso sigue siendo espectacular. Solo hay que sostenerlo en la mano correcta: no como una historia de monstruo marino, sino como una reconstrucción a partir de mandíbulas, patrones de desgaste, taxonomía y escalado corporal.



Reconstrucción artística de las dos especies de *Nanaimoteuthis* discutidas en el artículo, con las mandíbulas inferiores fósiles mostradas como la evidencia directa detrás de la reconstrucción del tamaño corporal. La imagen es una reconstrucción, no una fotografía fósil: la evidencia conservada son las mandíbulas, mientras que la longitud corporal y el papel de depredador superior se infieren a partir del escalado, los patrones de desgaste y la ecología.

Qué hicieron los autores

Los autores revisaron mandíbulas fósiles de cefalópodos octobranquios del Cretácico, el grupo amplio que incluye a los pulpos y sus parientes. Quince grandes mandíbulas fósiles ya se habían descrito en Japón y en la isla de Vancouver. El equipo también encontró doce mandíbulas adicionales en rocas cretácicas de Japón mediante un método digital de prospección fósil: tomografía de molienda de alta resolución y procesamiento de imágenes asistido por IA para detectar y reconstruir fósiles delicados dentro de concreciones carbonatadas.

Después hicieron cuatro cosas conectadas.

Primero, revisaron la taxonomía. Mandíbulas fósiles que antes se habían asignado a cinco especies se reorganizaron en dos especies: **Nanaimoteuthis jeletzkyi** y **Nanaimoteuthis haggarti**. El género, tratado antes como pariente de los calamares vampiro, se coloca aquí dentro de **Cirrata**, los pulpos con aletas.

Segundo, extendieron la cronología. El nuevo material lleva **N. jeletzkyi** hasta el Cenomaniense más temprano, hace unos **100 millones de años**, extendiendo el registro conocido de los pulpos con aletas unos 15 millones de años y el de los pulpos en sentido amplio unos 5 millones de años.

Tercero, estimaron el tamaño corporal a partir del tamaño mandibular. Usando relaciones alométricas de pulpos con aletas modernos de cuerpo largo, estimaron la longitud del manto y luego la longitud total. Sus estimaciones son amplias: **N. jeletzkyi** alcanzaba unos **2,8 a 7,7 metros** de longitud total, y **N. haggarti** unos **6,6 a 18,6 metros**. Ese rango superior es de donde sale el lenguaje del «kraken».

Cuarto, examinaron el desgaste. Las mandíbulas más grandes estaban romas y redondeadas donde los juveniles tendrían elementos mandibulares más afilados. Mostraban astillas, arañazos, superficies pulidas, grietas y pérdida asimétrica de los bordes mandibulares. Los autores interpretan esto como evidencia de trituración repetida de presas duras, y posiblemente de comportamiento lateralizado.

Qué encontraron

Probablemente eran pulpos con aletas tempranos, no calamares vampiro. La morfología mandibular, especialmente las alas anchas características de los pulpos con aletas de cuerpo largo, apoya mover *Nanaimoteuthis* a *Cirrata*. Eso importa porque el artículo no dice solo «gran cefalópodo»; cambia dónde se sitúan estos fósiles en la historia de los pulpos.

Eran antiguos. Los nuevos especímenes colocan a los pulpos con aletas hace unos **100 millones de años**, en el Cretácico tardío. Eso los convierte en algunos de los animales de la línea de los pulpos más antiguos conocidos.

Podrían haber sido enormes. Las estimaciones de tamaño corporal no son mediciones únicas de cuerpos preservados; son cálculos a partir de mandíbulas. Pero los números son grandes incluso

cuando se expresan con cuidado. La especie menor, *N. jeletzkyi*, se estima en varios metros de longitud total. La mayor, *N. haggarti*, se estima hasta aproximadamente **18,6 metros**, comparable en escala a los mayores depredadores marinos de la época y a los cefalópodos vivos más grandes.

Las mandíbulas estaban muy desgastadas. En los ejemplares más grandes, el material mandibular perdido llegaba a cerca del **10 % de la longitud total de la mandíbula**. El artículo sostiene que ese desgaste no es daño de preparación ni abrasión de transporte: los especímenes procedían de depósitos de plataforma externa de baja energía, las astillas y arañazos se preservan de formas compatibles con el uso, y las mandíbulas de calamares fósiles asociadas no muestran el mismo patrón. Los autores comparan el desgaste con el de cefalópodos durofágicos modernos, animales que comen presas duras.

El desgaste era asimétrico. El borde derecho de la mandíbula estaba más desgastado que el izquierdo en ambas especies. Los autores lo interpretan como posible lateralización conductual: una preferencia por usar más un lado que el otro. Como el comportamiento lateralizado se asocia con sistemas nerviosos complejos en animales modernos, sugieren que estos pulpos tempranos quizá ya tenían inteligencia avanzada.

Qué significa probablemente

El resultado más fuerte es que los pulpos con aletas del Cretácico tardío no eran todos pequeños animales de fondo en ecosistemas dominados por grandes vertebrados. Al menos algunos eran lo bastante grandes, y tenían mandíbulas lo bastante desgastadas, como para actuar plausiblemente como depredadores de alto nivel. Eso cambia la imagen de los ecosistemas marinos cretácicos: una línea de invertebrados pudo unirse al nivel de depredadores superiores que suele reservarse para mosasaurios, plesiosaurios, peces grandes y tiburones.

La historia evolutiva también es interesante. Los depredadores marinos vertebrados y los cefalópodos de la línea de los pulpos tomaron rutas muy distintas hacia la depredación. Los vertebrados adquirieron mandíbulas, cuerpos hidrodinámicos y a menudo redujeron su armadura externa. Los parientes de los pulpos redujeron o internalizaron sus conchas, volviéndose blandos y móviles, mientras conservaban mandíbulas potentes y brazos flexibles. El artículo enmarca esto como una vía convergente hacia grandes depredadores marinos inteligentes.

La parte más especulativa es el comportamiento. El desgaste extenso apoya la alimentación con presas duras. El gran tamaño apoya la importancia ecológica. El desgaste asimétrico apoya posible comportamiento lateralizado. Pero «inteligencia avanzada» es una inferencia, no una medición fósil directa. Es plausible en el contexto de la biología de los pulpos, pero no debe hacerse más fuerte que la evidencia.

Qué no demuestra

- No preserva **un cuerpo entero de pulpo gigante**. La reconstrucción se basa sobre todo en mandíbulas, con tamaño corporal inferido a partir del escalado de pulpos con aletas modernos.
- No muestra **contenido estomacal ni restos directos de presas**. La alimentación con presas duras se infiere del desgaste mandibular, no de una comida fosilizada.
- No prueba que comieran mosasaurios o plesiosaurios. El artículo dice que estos pulpos rivalizaban en tamaño con grandes reptiles marinos y quizá ocuparon el nivel superior; no documenta ataques directos contra esos animales.
- No da una longitud corporal precisa. Las estimaciones son rangos, y el mayor claim es una estimación superior.
- No mide directamente la inteligencia. El desgaste mandibular lateralizado se interpreta como posible lateralización conductual, lo que puede sugerir comportamiento complejo; eso está a varios pasos inferenciales de saber qué podía hacer el animal.
- No significa que todos los pulpos tempranos fueran gigantes. El claim se refiere a estas especies de *Nanaimoteuthis*, especialmente *N. haggarti*, no a todas las líneas tempranas de pulpos.

Qué tan fuerte es la evidencia

Para la existencia de mandíbulas cretácicas muy grandes de la línea de los pulpos, la evidencia es fuerte: el artículo presenta especímenes descritos, modelos digitales, contexto estratigráfico y comparaciones con mandíbulas de cefalópodos modernos y fósiles.

Para la alimentación con presas duras, la evidencia también es razonablemente fuerte. Los patrones de desgaste son detallados - astillas, arañazos, pulido, grietas, pérdida asimétrica - y los autores se esfuerzan por excluir daño de preparación y abrasión de transporte. La comparación con cefalópodos durofágicos modernos es un puente plausible.

Para el tamaño corporal exacto y el estatus de depredador superior, la confianza debe ser más moderada. Las estimaciones dependen del escalado alométrico de pulpos con aletas vivos de cuerpo largo. El papel ecológico se infiere del tamaño y las trazas de alimentación, no se observa directamente. El argumento es coherente, pero es una reconstrucción ecológica, no un censo directo de una red trófica.

Un caveat importante de fuentes: este borrador usa el PDF del artículo de Science, pero no el PDF separado de materiales suplementarios. El artículo principal informa los números y métodos clave; sin embargo, el texto y las tablas suplementarias contienen detalles importantes sobre taxonomía, cálculos de tamaño corporal y listas de especímenes. Antes de la publicación, esos suplementos deberían revisarse.

Por qué importa

Este artículo es un buen ejemplo de cómo la paleontología hace claims fuertes a partir de evidencia parcial sin magia. La mandíbula es el objeto. El desgaste es la traza conductual. La curva de escalado es el puente de un fósil duro a un cuerpo blando. Cada paso añade poder, y cada paso añade incertidumbre. Esa es la lección que conviene preservar.

También corrige una imagen familiar. Los océanos cretácicos suelen imaginarse como un mundo de grandes depredadores vertebrados y presas más pequeñas con concha. Estos fósiles sugieren que algunos invertebrados de cuerpo blando no estaban simplemente escondidos debajo de esa red trófica. Quizá competían en sus niveles superiores.

El resultado es maravillosamente visual, pero la historia limpia no es «el kraken era real». Es: grandes pulpos con aletas tempranas dejaron mandíbulas lo bastante grandes y desgastadas como para sostener seriamente que también los invertebrados podían convertirse en depredadores gigantes de alto nivel en la era de los reptiles marinos.

Resumen limpio

Investigadores reexaminaron mandíbulas fósiles de cefalópodos cretácicos de Japón y la isla de Vancouver, añadieron nuevos especímenes extraídos digitalmente y reorganizaron varios taxones fósiles en dos especies de **Nanaimoteuthis**, interpretadas aquí como pulpos con aletas tempranas. Los fósiles extienden el registro de pulpos con aletas hasta hace unos **100 millones de años**. A partir del escalado del tamaño mandibular, los autores estiman longitudes totales de unos **2,8-7,7 m** para **N. jeletzkyi** y **6,6-18,6 m** para **N. haggarti**. El fuerte desgaste mandibular - astillas, arañazos, pulido, grietas y pérdida asimétrica del borde - sugiere trituración repetida de presas duras y posiblemente comportamiento lateralizado. El artículo sostiene con fuerza que algunos pulpos del Cretácico tardío fueron depredadores grandes y potentes, potencialmente en el nivel superior de las redes tróficas marinas. No preserva cuerpos completos, no prueba una longitud exacta, no muestra contenido estomacal ni mide directamente la inteligencia.

No-BS check

Qué muestra el artículo: Grandes mandíbulas cretácicas de la línea de los pulpos, revisadas como dos especies de *Nanaimoteuthis* y colocadas dentro de los pulpos con aletas; un registro más antiguo para Cirrata; estimaciones de tamaño que alcanzan varios metros y quizá hasta 18,6 m; amplio desgaste mandibular adulto compatible con alimentación de presas duras; desgaste asimétrico compatible con posible comportamiento lateralizado.

Qué es plausible pero no está demostrado: Que *N. haggarti* estuviera entre los mayores invertebrados conocidos; que estos animales ocuparan verdaderos papeles de depredador superior; que el

desgaste asimétrico refleje lateralización conductual y cognición avanzada.

Qué no muestra: Fósiles de cuerpo entero; presas directas o contenido estomacal; longitudes corporales exactas; evidencia directa de ataques a grandes reptiles marinos; evidencia directa de inteligencia; que todos los pulpos tempranos fueran gigantes.

Principales limitaciones: El tamaño corporal se infiere del escalado mandibular; la ecología se infiere del desgaste y el tamaño; el comportamiento se infiere del desgaste asimétrico; los materiales suplementarios todavía no se verificaron independientemente para este borrador.

Cuánta confianza debería tener un lector general: Alta en que estos fósiles incluyen mandíbulas muy grandes de pulpos con aletas tempranas con fuerte evidencia de desgaste. Media en que los mayores animales alcanzaran el extremo alto de la estimación de 6,6-18,6 m. Media en que fueran verdaderos depredadores superiores y no solo carnívoros muy grandes de presas duras. Baja en que podamos decir mucho en concreto sobre su inteligencia. Postura adecuada: una historia fósil espectacular, pero construida a partir de mandíbulas e inferencias, no de un monstruo marino completo.

Sources

Science 392, 406–410 (2026)

<https://doi.org/10.1126/science.aea6285>

Fossil lower jaws dataset — Figshare

<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.27933759>

Tomographic animations — Figshare

<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.27935904>

CPU-enabled AI segmentation code — Zenodo

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15176344>