

# El largo viaje evolutivo del **Panda Rojo**



*Magerictis* probablemente se movía con agilidad sobre el suelo, donde también buscaría parte de su alimento (ilustración de M. Antón).

Texto:



Manuel  
Salesa

@manuelsalesa

Texto e  
ilustraciones:



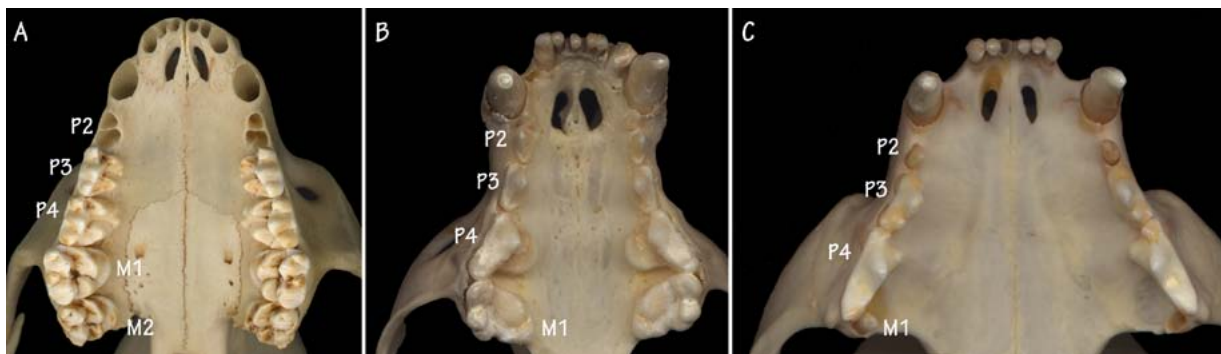
Mauricio  
Antón

@MAntonPaleoart

**El panda rojo, además de haberse especializado en la alimentación a base de bambú, desarrollando una dentición única y un ‘falso pulgar’, es el único representante actual de la familia Ailuridae. Su evolución es poco conocida, pero los yacimientos de Madrid, entre ellos Cerro de los Batallones, han proporcionado fósiles muy interesantes que están ayudando a entender la historia evolutiva de esta familia tan peculiar**

El panda rojo, *Ailurus fulgens*, es un pequeño carnívoro (de hasta 6 kg) del Sudeste de Asia, que, por muchas razones, es una especie única. Se ha adaptado secundariamente a comer bambú, desarrollando una dentición completamente diferente a la del resto de carnívoros, que le permite masticar las fibrosas y abrasivas hojas de este vegetal. Además, en su evolución

se ha modificado un hueso del carpo, el sesamoideo radial, que funciona como el pulgar oponible de los primates, ayudándole a sujetar las ramas de bambú mientras mastica tranquilamente sus hojas, por lo que se le suele denominar “falso pulgar”. Y para añadir aun más excepcionalidad, el panda rojo es el único representante vivo de la familia Ailuridae.



Diferencias entre la dentición de los carnívoros: panda rojo, *Ailurus fulgens*, (A), nutria europea, *Lutra lutra*, (B) y serval, *Leptailurus serval*, (C). La pieza carnívorica superior (P4 o cuarto premolar) es la encargada de cortar la carne (al ocluir contra el primer molar inferior), y por eso desarrolla un borde alargado en el felido, que se alimenta sólo de carne, mientras que en la nutria, con una dieta más amplia, el P4 posee un borde cortante mucho más corto; a su vez, el primer molar superior (M1) que sirve para triturar alimentos duros, está muy desarrollado en la nutria, y casi no existe en el felido. Esta división en una zona cortante y otra trituradora ha desaparecido en el panda rojo, y toda su dentición se ha adaptado al procesamiento del bambú, un material muy fibroso que requiere una batería de dientes con numerosas cúspides y crestas, capaz de reducir dicho alimento a una pulpa que facilite su digestión una vez ingerida (fotos de M. Salesa).



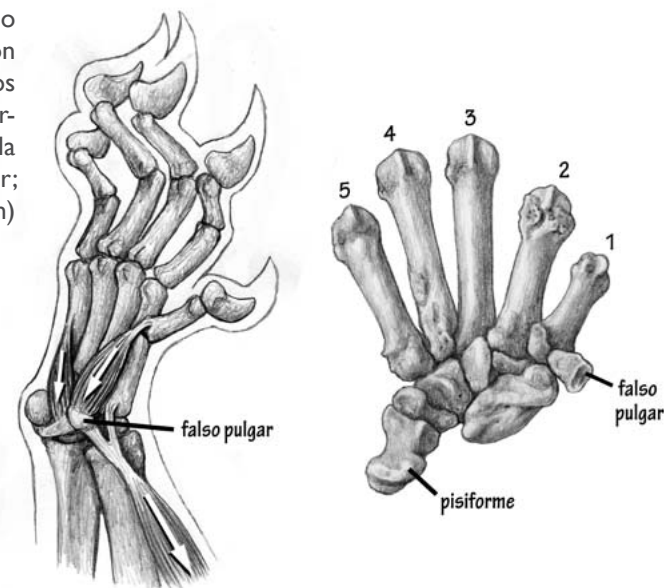
Un ejemplar de panda rojo, *Ailurus fulgens*. Se trata de uno de los ejemplares que se pueden ver actualmente en el zoo de Jerez / [Juan Manuel García Butrón](#)

¿Cuál es el origen de este grupo tan especializado de carnívoros? Los ailúridos se originaron en Europa hace unos 25 millones de años, durante la transición del Oligoceno superior al Mioceno inferior, con el género *Amphictis*, un animal con un cráneo de unos 10 cm, es decir, de un tamaño muy similar al del actual panda rojo. Sin embargo, la dentición de *Amphictis* no estaba adaptada a comer vegetales, sino que poseía las mismas características que aparecen en otros grupos de carnívoros con dietas generalistas: premolares con puntas afiladas, cuarto premolar superior (P4) y primer molar inferior (m1) con bordes cortantes, y primer molar superior (M1) y segundos molares (M2 y m2) con superficies moledoras, preparadas para procesar insectos, carroña o frutos. Con esta dentición, muy similar a la de cánidos, mustélidos o incluso úrsidos primitivos, nada hacía sospechar que *Amphictis*

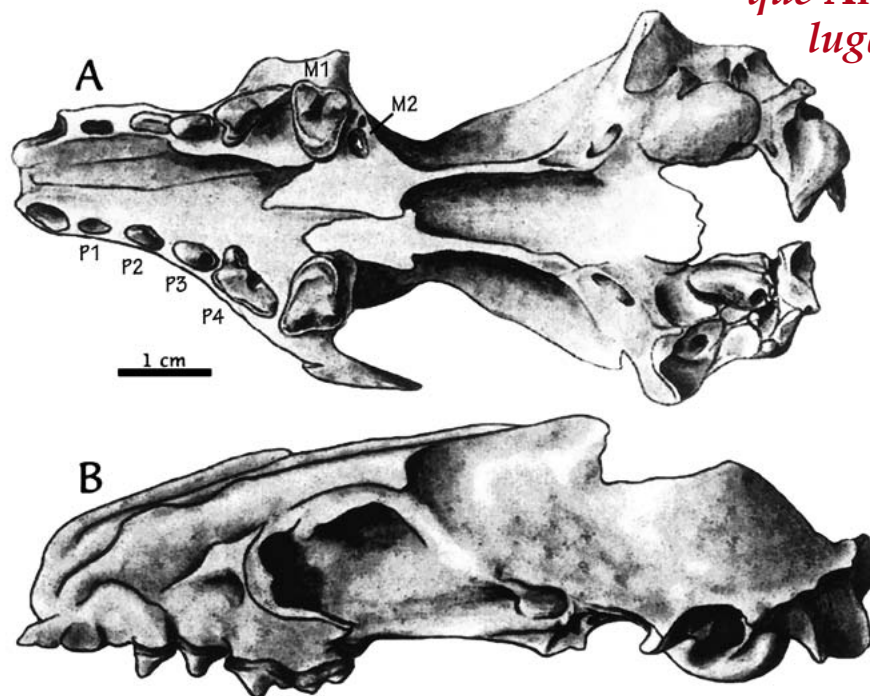


daría lugar a un animal completamente adaptado a comer hojas de bambú. ¿Por qué situamos entonces a *Amphictis* y al panda rojo en la misma familia? Pues porque ambos, a pesar de las notables diferencias en otros rasgos de su dentición, poseen un segundo molar inferior (m2) muy alargado y con una serie de cúspides dispuestas de la misma forma, uno de los caracteres que define a los Ailuridae. Algo más tarde, durante el Mioceno medio, hace unos 15 millones de años, en los bosques tropicales que se desarrollaron donde ahora se asienta la ciudad de Madrid, vivió otro ailúrido, *Magerictis imperialensis*, conocido por un m2 encontrado en 1991 en el yacimiento de Estación Imperial. Muy recientemente se han encontra-

Diferentes vistas de los huesos de la mano derecha de un panda rojo, mostrando la posición del falso pulgar (o sesamoideo radial), de algunos de los músculos que insertan en él, y del pisiforme (otro hueso del carpo que ayuda a formar la pinza). Los números indican los dedos: 1, pulgar; 5, meñique (ilustración de M. Antón)



**“Con una dentición muy similar a la de cánidos o mustélidos nada hacía sospechar que *Amphictis* daría lugar a un animal adaptado a comer hojas de bambú”**



Cráneo de *Amphictis ambiguus* del yacimiento francés de Quercy (Oligoceno superior) en vistas ventral (A) y lateral izquierda (B), mostrando la dentición superior

do más fósiles de este animal, y por eso sabemos que el resto de su dentición fue muy parecida a la de *Amphictis*, es decir, típica de un animal que cazaría pequeñas presas, pero que también se alimentaría de insectos, huevos y casi cualquier cosa que pudiera conseguir.

Al comienzo del Mioceno superior, hace 9,5 millones de años, se desarrolló en Madrid un paisaje algo diferente al del Mioceno medio. Los bosques tropicales dieron paso a un hábitat algo más abierto, aunque aun existían importantes masas de árboles. En este ambiente vivió el ailúrido más grande conocido hasta ahora, *Simocyon batalleri*, del tamaño de un puma, y un peso en torno a los 65 kg. Se conocía muy poco de este animal, hasta que a partir de 1991 comenzaron a encontrarse sus fósiles en el yacimiento madrileño de Batallones-I. Después de estudiar su dentición y su esqueleto, comprobamos que *Simocyon* tenía una dentición muy simi-



Detalle del posible aspecto en vida de *Magerictis imperialensis* del yacimiento madrileño de Estación Imperial (Mioceno medio), mostrando una máscara facial similar a la del panda rojo actual (ilustración de M.Antón).

lar a la de sus parientes anteriores (*Amphictis* y *Magerictis*), careciendo de las adaptaciones que presenta *Ailurus fulgens*, el panda rojo actual, para procesar vegetales. ¿Y cómo era el resto de su anatomía? Por primera vez pudimos estudiar el esqueleto de un ailúrido fósil y descubrimos que *Simocyon* había desarrollado unas extremidades anteriores muy fuertes, dedos largos, y una columna vertebral flexible y con una zona lumbar especialmente diseñada para trepar rápidamente a los árboles. Todo ello encajaba con el hecho de que *Simocyon* compartió su hábitat con depredadores mucho más grandes que él, como el oso *Indarctos*, el anficiónido *Magericyon*, o el felido “dientes de sable” *Machairodus*, y habría sido muy útil poder escapar de ellos sirviéndose de los árboles como refugio. Probablemente *Simocyon* también se desplazaría con agilidad por el suelo, pero un encuentro con estos depredadores podría ser fatal para este ailúrido de caninos relativamente pequeños y una talla corporal menor. Al estudiar el esqueleto de *Simocyon* tam-

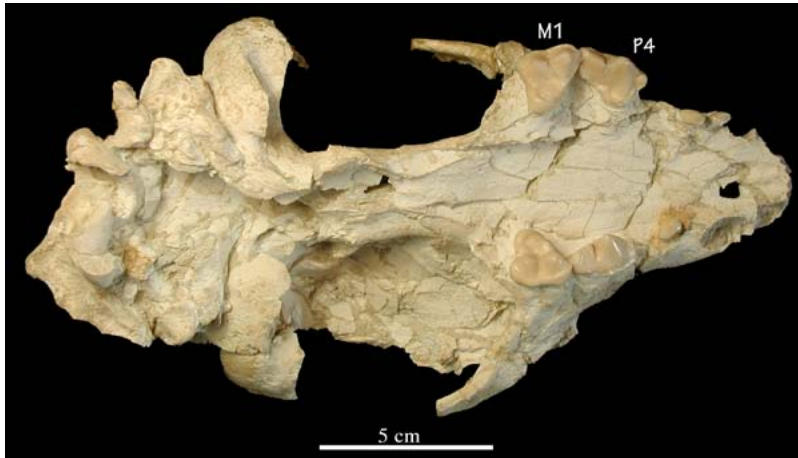
bién descubrimos algo inesperado: este ailúrido tenía “falso pulgar”, a pesar de que su dieta era la de un carnívoro generalista, y no se basaba en el bambú, al contrario que su pariente vivo. ¿Para qué había desarrollado entonces *Simocyon* una estructura —el “falso pulgar”— que usa su pariente vegetariano para comer? Lo más probable es que el “falso pulgar” estuviera presente en espe-

*“Tras una historia evolutiva de 25 m.a., y a pesar de haber sido un grupo con muy poca diversidad, los ailúridos han logrado llegar a nuestros días como carnívoros muy especializados y peculiares”*

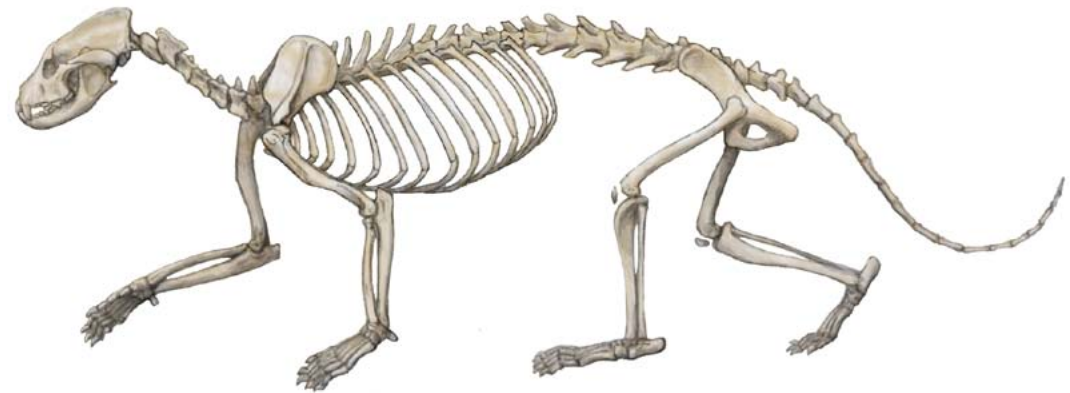
cies más antiguas de ailúridos, como *Amphictis* y *Magerictis*, y que estas, al igual que *Simocyon*, usaran dicha estructura para aumentar las capacidades prensoras de sus manos y así poder trepar hasta las ramas más finas. De esta forma, serían capaces de ponerse fuera del alcance de otros carnívoros trepadores más pesados, como los felidos, pero también alcanzar nidos, frutos, etc., de los que alimentarse. Desgraciadamente, esto

Reconstrucción de *Simocyon batalleri* y del probable ambiente que se desarrolló en el sur de Madrid durante el Mioceno superior, en torno al yacimiento de Batallones-I (ilustración de M.Antón).





Vista ventral de un cráneo de *Simocyon batalleri* de Batallones-I, mostrando parte de la dentición superior (foto de M. Salesa).



Reconstrucción del esqueleto de *Simocyon batalleri* a partir de los fósiles recuperados en Batallones-I (ilustración de M. Antón).

es sólo una hipótesis, ya que no se tienen fósiles del esqueleto de los ailúridos más primitivos.

En torno a hace 6 millones de años, durante el Mioceno superior-Plioceno inferior de Norteamérica vivió otro ailúrido algo más especializado, *Pristinailurus*, de un tamaño mayor que el de *Ailurus fulgens*, en torno a 15 kg. Este animal habitó los densos bosques de robles y nogales que existían en lo que hoy es el estado de Tennessee y, por primera vez dentro de los Ailuridae, había desarrollado una dentición adaptada a comer plantas. Además, conservaba el “falso pulgar” presente en especies más primitivas, por lo que es muy probable que lo usara para sujetar su alimento, como la especie actual. Se había producido un cambio en la función de este hueso, que había pasado de ser una ayuda para trepar, a convertirse en una refinada pinza que permitía a este ailúrido comer tranquilamente mientras sujetaba

**“*Simocyon* adaptó su anatomía para sobrevivir compartiendo hábitat con depredadores mucho más grandes que él como el oso Indarctos o el félido ‘dientes de sable’ *Machairodus*”**

el alimento con su mano. Es decir, había perdido su función primaria, para desarrollar una función secundaria, en un proceso que los paleontólogos llamamos exaptación. Después de *Pristinailurus*, los fósiles conocidos de ailúridos vuelven a ser muy escasos, y sólo se conocen algunos dientes aislados, todos ellos de un animal ya muy parecido al panda rojo actual, y que ha sido bautizado como *Parailurus*.

Tras una historia evolutiva de 25 millones de años y a pesar de haber sido un grupo con muy poca diversidad desde su origen, los ailúridos han logrado llegar a nuestros días convirtiéndose en uno de los carnívoros más especializados y peculiares. A este respecto, es destacable la gran cantidad de información que conocemos sobre ellos gracias a los yacimientos españoles, y cómo dicha información ha sido clave para comprender cómo apareció una de las estructuras más curiosas de las desarrolladas por los vertebrados: el “falso pulgar”. Sin embargo, aún quedan muchas incógnitas por conocer sobre este grupo y estamos seguros de que las excavaciones que llevamos a cabo los paleontólogos del MNCN aportarán nuevos fósiles que nos ayudarán a completar y entender la evolución de los ailúridos ■

