

## Una dieta rica en almidón convirtió al perro en el mejor amigo del hombre

Las adaptaciones genéticas que permitieron a los perros asimilar el almidón fueron cruciales para que se convirtiera en un animal doméstico, según un estudio que publica la revista *Nature*.

SINC

23/1/2013 19:00 CEST

Los perros pueden digerir almidón de manera más eficiente que sus antepasados los lobos.

Imagen: Lauren Solomon, iStockphoto, Nicholas Moore.

Para entender los cambios genéticos ocurridos durante la domesticación del perro, un equipo de investigadores liderado por la Universidad de Uppsala (Suecia) ha comparado las secuencias del genoma de los perros domésticos con las de los lobos.

“Utilizamos los datos de toda la secuenciación del genoma del perro para rastrear qué regiones fueron más importantes para los primeros canes”, declara a SINC Erik Axelsson, investigador de la Universidad de Uppsala.

Se identificaron 36 regiones que contienen los genes implicados en el desarrollo del cerebro y la asimilación del almidón y que, según los expertos, estuvieron detrás de la selección evolutiva de los perros.

---

La domesticación del perro puede estar relacionada con el desarrollo de la agricultura en distintos lugares del mundo

“Nuestros hallazgos muestran que una dieta rica en almidón fue fundamental para que la especie prosperara. Esto indica que la domesticación del perro puede estar relacionada con el desarrollo de la agricultura y que es posible que se domesticaran de forma independiente en diferentes lugares del mundo donde la práctica de la agricultura fue temprana”, apunta el experto.

Las regiones genéticas afectadas por la selección de los perros durante la domesticación tienen un aspecto similar en todos ellos, pero difiere de las de los lobos. En tres de estas regiones se encuentran los genes responsables de la digestión del almidón.

“Hay tres genes clave para el metabolismo del almidón en perros – puntualiza Axelsson– que codifican la amilasa, la maltasa y el cotransportador sodio-glucosa. La amilasa asimila el almidón en carbohidratos más cortos, la maltasa digiere estos carbohidratos más cortos en azúcar y el transportador de glucosa bombea la glucosa a través de la membrana del intestino delgado”.

Los científicos observaron que los perros tenían más copias del gen para la amilasa (7,4 veces más) que los lobos, por lo que pueden digerir más almidón. Respecto a la maltasa, aumentaron su expresión por cinco respecto a la de los lobos, lo que conduce a mayores tasas de producción de azúcar. Finalmente, del transportador de glucosa desconocen cuál ha sido el cambio, pero sí tienen evidencias de que existe.

“Los lobos tienen también estos tres genes y probablemente les funcionan bien, la diferencia es que los perros han evolucionado de forma que los utilizan más eficientemente o simplemente los usan más”, asevera el científico.

### **¿En qué momento se dividieron perros y lobos?**

El momento de separación del linaje de los lobos y los perros es un tema polémico. Los datos genéticos indican que habría ocurrido hace entre 7.000 y 30.000 años.

“El momento de domesticación real se encuentra en esta franja de tiempo, como fecha más temprana posible. Algunos métodos basados en ADN indican que sus orígenes están en Oriente Medio, pero también hay evidencias tempranas en Asia del Este (China)”, explica Axelsson.

De los datos arqueológicos es igualmente difícil obtener el tiempo exacto de esta escisión y su localización geográfica. Los restos hallados en enterramientos humanos en Israel, de entre 11.000 y 12.000 años de antigüedad, son generalmente considerados como los de los primeros canes, pero existen fósiles anteriores (de hace 30.000 años) que muestran similitudes morfológicas.

Para el científico estos últimos “pueden representar la evidencia de los primeros perros o simplemente reflejar la variación natural de la morfología del lobo en ese momento”.

---

### Hay tres genes clave para el metabolismo del almidón en perros

#### **Dos teorías sobre la domesticación**

Existen dos hipótesis principales sobre cómo los perros fueron domados por los humanos. La primera, tendría su origen en la época en la que eran cazadores recolectores. Habrían cogido a las crías de los lobos de las madrigueras para domesticarlos y utilizarlos para la caza o custodia de algún lugar.

La otra alternativa es que los lobos se acercasen a los vertederos de los primeros asentamientos humanos para alimentarse de los residuos, lo que sugiere que su domesticación coincide aproximadamente con el desarrollo de la agricultura.

“Nosotros estamos a favor de esta última teoría. Estos lobos carroñeros serían incapaces de sobrevivir con el mismo tipo de alimentación que sus predecesores, y podría ser la razón por la cual ahora vemos una evidencia tan clara en la forma de procesar el almidón de forma eficiente”, concluye.

**Referencia bibliográfica:**

Erik Axelsson, Abhirami Ratnakumar, Maja-Louise Arendt, Khurram Maqbool<sup>1</sup>, Matthew T. Webster<sup>1</sup>, Michele Perloski, Olof Liberg, Jon M. Arnemo, A° ke Hedhammar y Kerstin Lindblad-Toh, "The genomic signature of dog domestication reveals adaptation to a starch-rich diet", *Nature* 493, 24 de enero <http://dx.doi.org/10.1038/nature11837>

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ALMIDÓN | PERRO | GENÉTICA | LOBO |

**Creative Commons 4.0**

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)