

Barcelona / Madrid, miércoles 16 de septiembre de 2020

## **Un estudio genético descarta Anatolia y el sur del Cáucaso como la cuna de los caballos domésticos**

- El ADN antiguo de 111 restos indica que hace 4.000 años se produjo una entrada repentina de caballos domésticos a estas regiones desde las estepas euroasiáticas
- La investigación contrasta con la hipótesis de que la domesticación comenzó hace unos 5.500 años de forma independiente en estas regiones



Al principio de la Edad de Bronce, hubo en Anatolia y en el sur del Cáucaso una importante entrada de caballos domésticos provenientes, probablemente, de las estepas euroasiáticas. / PIXABAY

Un estudio genético con la participación de una investigadora del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha revelado que la domesticación del caballo se

produjo fuera de Anatolia y el sur del Cáucaso, regiones que hasta ahora se vinculaban con la doma de estos animales hace unos 5.500 años. El ADN antiguo de más de un centenar de restos de unos 60 caballos de 14 excavaciones indica que, hace 4.000 años, al inicio de la Edad de Bronce, se produjo “una entrada repentina” de caballos domésticos en estas regiones, procedentes probablemente de las estepas euroasiáticas. Los resultados aparecen publicados en el último número de la revista *Science Advances*.

Este estudio contribuye a comprender los orígenes de los caballos domésticos, un tema fundamental en la historia, y puede ser útil para entender la variación genética en los caballos, ya que permite un mejor uso de las pruebas genéticas para mejorar su rendimiento y reducir sus enfermedades. Tras este estudio, la atención se dirige a las zonas adyacentes del Mar Negro, como posible cuna de la domesticación de los caballos.

Los restos analizados cubren unos 9.000 años de historia de la humanidad: desde los más antiguos, que se remontan a hace 11.000 años, hasta los más recientes, del año 1700 aproximadamente. Los científicos han llevado a cabo análisis genéticos y filogenéticos a partir del ADN mitocondrial de las muestras, lo que les ha permitido identificar los diferentes linajes matriarcales a lo largo de esos años.

“Nuestra conclusión es que al principio de la Edad de Bronce hubo en Anatolia y en el sur del Cáucaso una importante entrada de caballos domésticos provenientes de las estepas euroasiáticas. Tras ello, la población local cambió rápidamente la práctica de la caza de caballos por la cría de caballos”, destaca la investigadora del CSIC **Silvia Guimaraes**, que actualmente trabaja en la Institución Milá y Fontanals de Investigación en Humanidades (IMF-CSIC) y que llevó a cabo este estudio desde el Instituto Jacques Monod (mixto entre el CNRS y la Universidad de París VII Denis Diderot, Francia).

Los investigadores han combinado la clasificación morfológica de los restos equinos con el análisis del ADN mitocondrial, los marcadores del cromosoma Y, así como con los marcadores autosómicos del ADN que están relacionados con la pigmentación del pelaje del caballo o capa.

## Cambio en la diversidad genética

Gracias al ADN mitocondrial, los científicos han descubierto que hace 11.000 años y hasta hace 4.000, en Anatolia y el sur del Cáucaso dominaban dos haplogrupos de caballos (dos linajes matriarcales, bautizados como P y X) que tenían un pelaje de color pardo. Estos haplogrupos, dicen los científicos, “son la marca mitocondrial de los primeros caballos salvajes cazados en Anatolia”.

Sin embargo, los restos de hace 4.000 años y hasta el año 1700 revelan que ya no dominaban en esa área geográfica esos dos linajes X y P, sino que existían hasta 13 linajes matriarcales de caballos. Ese aumento drástico en la diversidad genética se ve reflejado en una gran variedad en la pigmentación, con capas de color pardo, castaño, leopardo, gris o negro. Esta evolución genética, dicen los autores, sólo puede explicarse por la entrada de caballos de otras áreas.

“Nuestra conclusión es que los haplogrupos P y X evolucionaron de forma independiente en Anatolia, y que no se dispersaron hacia áreas vecinas, probablemente por el

obstáculo que suponían las barreras geográficas”, indica **Guimaraes**. De hecho, estos haplogrupos no se han vuelto a encontrar hasta ahora en ningún resto de otras partes de Eurasia ni en caballos actuales. En cambio, todos los linajes identificados en las muestras posteriores sí que han sido identificados en caballos posteriores y actuales en el sureste de Europa y Kazajstán.

Esta repentina aparición de linajes alóctonos coincide con la aparición de evidencias iconográficas y epigráficas de caballos y equitación a fines del tercer milenio antes de Cristo.

“Hemos identificado un patrón de cambio genético que no refleja un proceso gradual que involucra a la población local, sino más bien una aparición repentina, hace unos 4.000 años, de linajes no locales que todavía están presentes en los caballos actuales. Este estudio contribuye a comprender mejor los orígenes de los caballos domésticos, un tema fundamental en la historia”, destaca la investigadora del CSIC.

Por otro lado, el trabajo puede ser útil para comprender mejor la variación genética en los caballos, ya que permite un uso más eficiente de las pruebas genéticas para mejorar el rendimiento de los caballos y reducir sus enfermedades.

El origen de la domesticación del caballo es una cuestión que sigue abierta para los científicos. Ya se han realizado varios estudios paleogenéticos, pero aún no hay conclusiones definitivas. Al eliminar Anatolia, la atención se dirige más a las regiones adyacentes del mar Negro.

Silvia Guimaraes, Benjamin S. Arbuckle, Joris Peters, Sarah E. Adcock, Hylke Buitenhuis, Hannah Chazin, Ninna Manaseryan, Hans-Peter Uerpmann, Thierry Grange, Eva-Maria Geigl. **Ancient DNA shows domestic horses were introduced in the southern Caucasus and Anatolia during the Bronze Age.** *Science Advances*.

Mercè Fernández / CSIC Comunicación