



Madrid, lunes 20 de abril de 2015

## La recombinación genética es mayor en las especies silvestres que en las domésticas

- **Un estudio liderado por el CSIC compara los genomas del lobo y el perro, la cabra doméstica y la montés, y la oveja y el muflón**
- **Los resultados han sido publicados en la revista ‘Molecular Biology and Evolution’**

La diversidad morfológica y fisiológica que se observa en las especies domésticas es mucho mayor que la existente en especies silvestres. Y, hasta ahora, la hipótesis dominante era que las tasas de recombinación genética, que dan lugar a nuevas combinaciones de caracteres, serían mayores en las especies domésticas. Ahora, un nuevo estudio liderado por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha demostrado que, al revés de lo que se pensaba, la recombinación es mayor en las especies silvestres. Los resultados han sido publicados en la revista *Molecular Biology and Evolution*.

El trabajo ha empleado técnicas de inmunofluorescencia en tres pares de especies silvestres y domésticas estrechamente emparentadas: el perro y el lobo, la cabra doméstica y la cabra montés, y la oveja y el muflón. Para ello se analizaron un tipo de células que se encuentran en los órganos reproductores de los animales. Los resultados muestran que la tasa de recombinación es mayor en especies silvestres.

“La capacidad para generar nuevas formas y razas desempeñó un papel fundamental en el desarrollo de las ideas sobre la evolución de Charles Darwin. Sin embargo, todavía no comprendemos bien los mecanismos moleculares que podrían estar contribuyendo a facilitar la aparición de esa gran diversidad morfológica y fisiológica que observamos en las especies domésticas”, explica la investigadora del CSIC Violeta Muñoz-Fuentes, de la Estación Biológica de Doñana.

Para comprobar si la recombinación en especies domésticas se hubiera podido centrar en zonas genómicas relacionadas con el fenotipo, afectando a rasgos como la coloración, el tamaño, la forma de la cabeza, entre otros, los investigadores analizaron el genoma de perros y lobos. El resultado mostró que entre ambas especies no existen diferencias significativas en la distribución de la recombinación a lo largo de los cromosomas en zonas del genoma relacionadas con el fenotipo.

"Especies estrechamente emparentadas, como las que hemos comparado, son muy similares en cuanto a la composición de su genoma. En este trabajo hemos visto que las especies domésticas no tienen una mayor tasa de recombinación y, además, tampoco hay indicios de que la recombinación en especies domésticas se haya centrado en genes responsables del aspecto físico. Este trabajo obliga a considerar otras hipótesis para explicar los mecanismos responsables de la diversidad en nuestros animales domésticos", concluye la investigadora.

En el estudio han participado investigadores de España, Alemania, Suecia y Estados Unidos.

Referencias Violeta Muñoz-Fuentes, Marina Marcet-Ortega, Gorka Alkorta-Aranburu, Catharina Linde Forsberg, Jane M. Morrell, Esperanza Manzano-Piedras, Arne Söderberg, Katrin Daniel, Adrian Villalba, Attila Toth, Anna Di Rienzo, Ignasi Roig, and Carles Vilà. **Strong Artificial Selection in Domestic Mammals Did Not Result in an Increased Recombination Rate.** *Molecular Biology and Evolution*. DOI: 10.1093/molbev/msu322