

NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

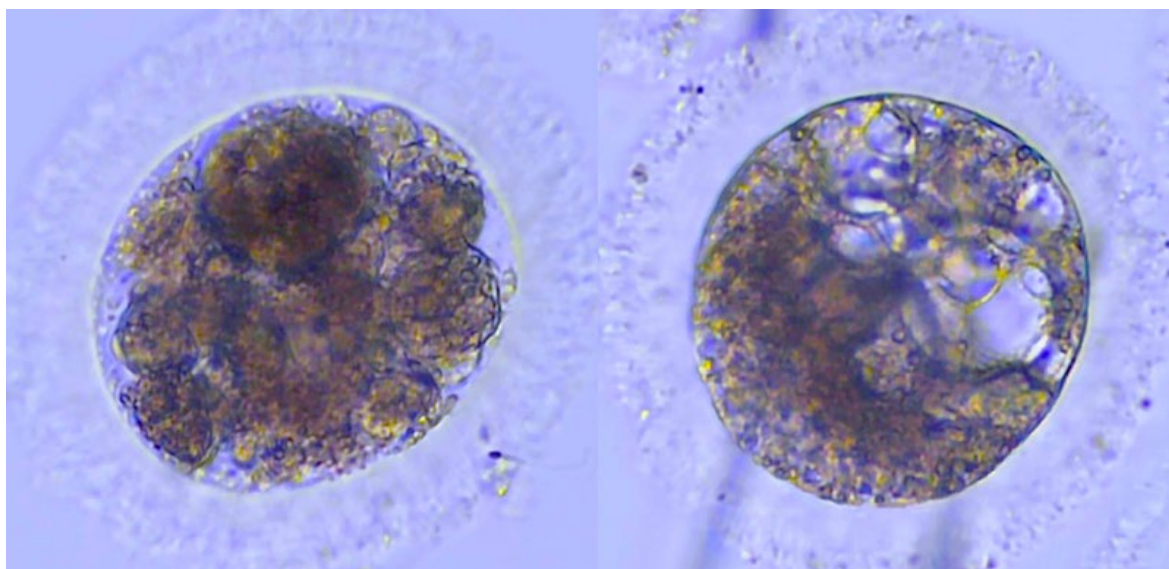
www.mncn.csic.es

La investigación se acaba de publicar en la revista *Theriogenology Wild*

Logran producir por primera vez embriones de lince ibérico en el laboratorio

- ♦ Los resultados muestran el potencial de la biotecnología reproductiva en la conservación de la diversidad genética de la especie
- ♦ Han logrado la fecundación *in vitro* con ovocitos rescatados de hembras fallecidas en accidentes y espermatozoides criopreservados

Madrid, 15 de diciembre de 2025 Un estudio liderado por el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) ha empleado tecnologías reproductivas para contribuir a la supervivencia del lince ibérico, una de las especies históricamente más amenazadas. Los resultados, publicados en la revista [Theriogenology Wild](#), muestran por primera vez la posibilidad de generar embriones de esta especie tras fecundar *in vitro* células reproductoras de hembras fallecidas en accidentes y espermatozoides criopreservados en el biobanco de la especie.



Embriones de lince ibérico producidos *in vitro* / UCM y CSIC.

El lince ibérico, *Lynx pardinus*, es una especie endémica de la península ibérica. En 2002, el censo de menos de 100 ejemplares en libertad provocó que fuera considerado como el felino más amenazado del planeta por la Unión Internacional para la



Conservación de la Naturaleza (UICN). Sin embargo, ya en 2024 la especie contaba con más de 2.000 animales en libertad, según datos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). En apenas dos décadas, los programas de conservación, cría y reintroducción, junto a los estudios genéticos, reproductivos y sanitarios, han permitido a esta especie pasar de ser considerada en peligro crítico de extinción a ser catalogada como vulnerable por la UICN.

A pesar de esta historia de recuperación, hoy en día, el lince ibérico se enfrenta a importantes riesgos que amenazan su supervivencia debido a la pérdida de diversidad genética. Menos variabilidad genética puede producir endogamia que disminuye las probabilidades de supervivencia, provoca la aparición de enfermedades y una menor capacidad reproductiva. El personal investigador destaca que las técnicas de reproducción asistida podrían reducir la prevalencia de estas complicaciones mediante el manejo reproductivo de las poblaciones en cautividad y en libertad.

"Nuestra investigación aporta opciones nuevas al programa de conservación del lince porque hace posible la reproducción de animales que no han tenido esa oportunidad, por ejemplo, porque mueren prematuramente o porque tienen problemas de comportamiento y no se aparean", señala Eduardo Roldán, investigador del CSIC en el MNCN y codirector de la investigación.

Mantener la variabilidad genética de la especie

El material reproductivo de los machos se ha obtenido gracias a la colaboración de los Centros de Cría en Cautividad del lince ibérico en España y Portugal, que han permitido la recolección y criopreservación del esperma para su almacenamiento en el Banco de Germoplasma y Tejidos de Especies Silvestres del MNCN, que funciona como biobanco de la especie. El material reproductivo de las hembras se ha obtenido a través de los Centros de Recuperación de Fauna Silvestre, que dan apoyo al programa de conservación del lince en la naturaleza. La coordinación proporcionada por las comunidades autónomas de Andalucía, Castilla-La Mancha y Extremadura, el MITECO y el Organismo Autónomo de Parques Nacionales, ha hecho posible la obtención del material reproductivo de machos y hembras necesario para este trabajo.

La investigación partió de los ovarios rescatados, que se transportaron refrigerados al laboratorio para obtener la maduración de los ovocitos en condiciones controladas. Se consiguió fecundar estos ovocitos y así generar embriones que fueron criopreservados mediante vitrificación y que actualmente están almacenados en el biobanco del lince ibérico. "Ahora necesitamos desarrollar métodos para transferir estos embriones a hembras receptoras, lo cual contribuirá sin duda a potenciar la diversidad genética de esta especie", apunta Ana Muñoz Maceda, investigadora predoctoral en la UCM y autora principal del trabajo.

Otro aspecto destacable del estudio son las diferencias debidas a la época del año en la que rescataron los ovarios. "Encontramos que la época del año tenía un efecto importante en la obtención de embriones. Tuvimos más éxito cuando se recuperaban en otoño e invierno, que es la época en la que se reproducen los lince", resalta María Jesús Sánchez Calabuig, profesora de la UCM y codirectora de la investigación. "El éxito obtenido, sin embargo, dista de ser ideal, ya que es menor al que obtenemos con gatos domésticos, especie que utilizamos como modelo", amplía Sánchez Calabuig.



Entre los factores que inciden en los resultados, los autores destacan el papel clave del tiempo que transcurre hasta que las hembras accidentadas son localizadas y se recuperan sus ovarios. Para solventar estas limitaciones, el equipo plantea recurrir a métodos alternativos para obtener los ovocitos. "Será necesario encontrar el método menos invasivo posible y asegurar la máxima recuperación de ovocitos que nos sirvan para la fecundación *in vitro*", destaca Andrea Priego González, investigadora predoctoral en la UCM y autora principal del estudio.

La reproducción asistida y el manejo genético

Este trabajo aporta una gran novedad científica, ya que demuestra que es posible producir embriones del lince ibérico en el laboratorio a partir de ovarios obtenidos post mortem y esperma criopreservado. "Gracias al semen que almacenamos en el biobanco se cuenta con un seguro genético", apunta Roldán.

Estos avances abren la puerta a la recuperación de la diversidad genética de ejemplares que fallezcan prematuramente, sin dejar descendencia. También permitirán planificar apareamientos de individuos distantes en el espacio, pertenecientes a diferentes poblaciones, o distantes en el tiempo, es decir, que pertenezcan a diferentes generaciones, lo que mejorará las estrategias destinadas a impulsar la diversidad genética de la especie y, en algunos casos, a rescatar genotipos de interés.

"Nuestros resultados, si bien iniciales y aún mejorables, confirman que la biotecnología reproductiva puede convertirse en una herramienta clave para complementar los esfuerzos de conservación y asegurar la sostenibilidad genética a largo plazo del lince ibérico", concluye Sánchez Calabuig.

El proyecto fue financiado por la Comunidad de Madrid, el Ministerio para la Transición Ecológica, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, el CSIC y el MNCN.

Priego-González A., Munoz-Maceda A, González R, Rielo JA, Gañán N, Sanchez-Rodriguez A, Villar-Moya P, Cantos Rubert A, Sánchez-Calabuig MJ & Roldan ERS. (2025) In vitro embryo production in the Iberian lynx (*Lynx pardinus*) using oocytes recovered post-mortem and cryopreserved spermatozoa. *Theriogenology Wild* (2025) 8: 100142. DOI: doi.org/10.1016/j.therwi.2025.100142