

2025-10-16

## Primera clonación ovina en México es realizada por científicos de la Universidad Autónoma Metropolitana

Autor: Redacción

Género: Nota Informativa

<https://www.infobae.com/mascotas/2025/10/16/primera-clonacion-ovina-en-mexico-es-realizada-por-cientificos-de-la-universidad-autonoma-metropolitana>

Tras más de veinte años de investigación, el equipo obtuvo dos borregos mediante una transferencia de núcleos de células somáticas

El nacimiento de dos borregos clonados en México marca un punto de inflexión en la biotecnología reproductiva nacional, consolidando a la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), unidad Xochimilco, como pionera en este campo.

Dicho logro, resultado de más de dos décadas de investigación, se materializó tras una serie de experimentos iniciados el 19 de julio de 2024, en colaboración con la Universidad Autónoma de Chapingo, cuando el equipo científico logró replicar con éxito la técnica de transferencia de núcleos de células somáticas, obteniendo así los primeros ovinos sanos clonados en el país.

El proceso que condujo a este avance comenzó con la consolidación de técnicas de reproducción asistida. José Ernesto Hernández Pichardo, líder del proyecto y adscrito al Departamento de Producción Agrícola y Animal de la UAM Xochimilco, explicó en un video publicado en Facebook por la casa de estudios que el grupo inició su labor con la fertilización in vitro, logrando en 2011 el nacimiento de crías a partir de embriones producidos en laboratorio.

Una vez dominada esta etapa, el equipo se propuso abordar la clonación, para lo cual fue necesario adquirir equipamiento especializado y perfeccionar procedimientos complejos, como la obtención y maduración de ovocitos y el establecimiento de cultivos celulares primarios a partir de donantes de ambos sexos.

La técnica utilizada, conocida como clonación somática, implica extraer el núcleo de una célula somática del animal donante e introducirlo en un óvulo previamente enucleado, es decir, privado de su material genético original.

Boris Ramos Serrano, doctorando en Ciencias Biológicas y de la Salud en el laboratorio, detalló que el procedimiento requiere células del individuo a clonar, que pueden provenir de cualquier tejido, y óvulos a los que se les elimina el núcleo. Posteriormente, el núcleo de la célula somática se inserta en el óvulo, que es activado artificialmente mediante pulsos eléctricos para desencadenar la división celular y el desarrollo embrionario.

El proceso de clonación es altamente demandante en recursos y precisión. Según lo detallado en el semanario de la institución educativa, para obtener un solo clon, el equipo necesitó 272 embriones y utilizó 18 hembras receptoras, a cada una de las cuales se le transfirieron aproximadamente 15 embriones en el oviducto.

De estas, tres hembras quedaron gestantes, una abortó, dos llegaron a término y finalmente nació un borrego clonado sano, relató Serrano en el video de Facebook. El procedimiento incluyó la toma de una biopsia de piel del animal donante, cuyo cultivo in vitro permitió obtener millones de células listas para la clonación en un plazo de 30 a 45 días.

La colaboración entre instituciones fue fundamental, pues, mientras que en el Laboratorio de Manejo de la

Reproducción de la UAM Xochimilco se produjeron los embriones, la Universidad Autónoma de Chapingo se encargó de sincronizar a las hembras receptoras, realizar las transferencias embrionarias y diagnosticar la gestación y el nacimiento de las crías.

El impacto de este avance, según Pichardo, representa una herramienta estratégica para la multiplicación de animales con alto valor genético, la conservación de especies en peligro de extinción y la aplicación de tecnologías como la edición genética, que permite modificar el ADN para producir biofármacos y mejorar la productividad y salud de los rebaños.

El especialista subrayó que el individuo clonado conserva el 100% de las características genotípicas del donante, aunque puede presentar ligeras diferencias fenotípicas.

El equipo de investigación, integrado también por José Luis Rodríguez Suastegui y Antonio Jersain Montiel Quiroga, aportó su experiencia en la obtención y maduración de ovocitos, así como en el cultivo in vitro de embriones. El primero, con maestría y doctorado en la UAM, ha trabajado en congelación de semen y fertilización in vitro, mientras Quiroga se especializó en la técnica de inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) en equinos.

Ambos investigadores expresaron su satisfacción por el resultado, destacando que "clonar es el tope de la complejidad de las técnicas de reproducción asistida". Coincidieron en que, con mayor apoyo en equipamiento, el laboratorio podría posicionarse a la vanguardia mundial no solo en clonación de ovinos, sino también en otras especies, ya que la UAM cuenta con el recurso humano necesario para afrontar estos desafíos.

En el contexto latinoamericano, solo cinco países han logrado la clonación de animales, y México se suma ahora a este grupo selecto. Para la UAM Xochimilco, este éxito representa un paso decisivo hacia el liderazgo en biotecnología reproductiva, abriendo nuevas posibilidades para la conservación y mejora genética de la fauna nacional.