

PRODUCEN IN VITRO EMBRIONES DE LLAMA

Fabiola Czubaj. 2006. La Nación, Ciencia-Salud, 27.06.06.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Reproducción camélidos](#)

ES UN ENSAYO ÚNICO EN SU TIPO

Investigadores argentinos intentan optimizar la capacidad reproductiva de esta especie autóctona

Con un proceso muy similar al que se utiliza en los seres humanos, investigadores argentinos lograron por primera vez en el mundo producir in vitro embriones de llamas de estadios avanzados para mejorar las condiciones de su ciclo reproductivo, del que extrañamente se tiene poca información.

"El objetivo principal de este proyecto es generar conocimiento de la especie, ya que si bien es autóctona, la ciencia local sabe muy poco", explicó a LA NACIÓN el doctor Marcelo Miragaya, investigador del Área de Teriogenología de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y coautor del trabajo realizado junto con Halitus Biotecnología, división dedicada a ensayos en animales del Instituto Halitus de fertilización humana.

Desde 2003, cuando el proyecto obtuvo un subsidio del Fondo Tecnológico Argentino (Fontar) que otorga la Agencia Nacional de promoción Científica y Tecnológica, el equipo de científicos trabajó para lograr un modelo óptimo de reproducción asistida en 20 llamas.

Para ello, fertilizaron en el laboratorio los ovocitos extraídos de las hembras con los espermatozoides obtenidos de llamas macho. Tras una semana de cultivo, se realizaron las transferencias embrionarias para implantarlos en las llamas receptoras.

Ahora, el equipo sigue de cerca los resultados para identificar la preñez y documentar los síntomas y los signos de ese estado en las hembras de la especie más grande de los cuatro camélidos sudamericanos (llama, vicuña, guanaco y alpaca).



a) Ariel Director y Susana Giuliano, con un macho de llama en maniobras de campo



b) Pamela Conde sujeta a una hembra junto al ecógrafo



Los científicos controlan y constatan la preñez (Fotos Rodrigo Néspolo)

TRABAJO EN EQUIPO

"La primera etapa que nos propusimos fue llegar a un modelo de reproducción in vitro de embriones desde que el organismo de la hembra libera el óvulo para su fecundación hasta que nace la cría. En una segunda etapa, esperamos alcanzar otros objetivos, como preservar embriones de llamas", señaló la licenciada en biología Carolina Herrera, investigadora de Halitus Biotecnología y directora de este proyecto de fecundación in vitro en animales autóctonos.

En el estudio participan también los expertos Alicia Agüero, Graciela Chaves, Virginia Trasorras, Ariel Director, Susana Giuliano, Marcelo Pinto, Judith Egey, Enrique Capdevielle y Bruno Rutter, del Área de Teriogenología de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA; Carlos Quintans y Sergio Pasqualini, de Halitus Instituto Médico, y la licenciada en biología Pamela Conde, becaria del proyecto en Halitus Biotecnología.

Aunque es un proyecto en equipo, cada subgrupo de expertos cumple con su parte con la máxima precisión. En los laboratorios del Área de Teriogenología, los veterinarios extraen el semen de las llamas macho y los ovocitos de las hembras. El material obtenido se traslada al laboratorio de Halitus, donde la licenciada Conde realiza la fertilización in vitro y controla el progreso del cultivo embrionario durante siete días.

Una vez logrados los blastocistos (embriones de cinco días), se trasladan a la Facultad de Ciencias Veterinarias para su transferencia a las hembras que están en el punto del ciclo reproductivo adecuado para recibir los embriones.

OPTIMIZACIÓN

"Hasta ahora logramos optimizar las condiciones de todo el ciclo reproductivo, desde la salida de los ovocitos de los folículos hasta la transferencia de los embriones", precisó el doctor Miragaya.

Para llegar a esto, los expertos de la Facultad de Veterinaria aplican distintas técnicas para preparar a las hembras y tratar de que, por hiperestimulación ovárica, produzcan más de un ovocito por ciclo. "En general - agregó el veterinario-, la llama hembra tiene una cría por año, para lo que el ovario produce un folículo del que se libera un solo ovocito, que, en las mejores condiciones, dará lugar a la concepción, la gestación y la parición."

Pero a los investigadores se les iluminan los ojos al intentar resumir la gran cantidad de información científica que cada etapa del proyecto sigue produciendo.

"En Veterinaria se realiza todo el seguimiento ecográfico de las hembras y la aspiración de los folículos. Además, se trabaja con los machos", detalló Miragaya, mientras que Herrera amplía los detalles: "En Halitus hacemos la fertilización y cuando los embriones están listos, vuelven a la Facultad para que los transfieran".

Las dudas que sienten los científicos se refieren a la fisiología reproductiva de la especie. Por ejemplo, todavía no se sabe cómo la hembra reconoce su preñez o cuántos embriones son necesarios para lograrla.

"Hemos tenido embriones en estadios que hasta ahora nadie había alcanzado, por lo que no existen publicaciones -puntualizó Herrera-. Cuando nazca una llama de este proyecto será la primera en el mundo obtenida in vitro."

Según la licenciada Pamela Conde, lo más novedoso de este trabajo es la utilización de semen fresco obtenido con vagina artificial. "Existen otros trabajos que utilizaron semen de animales faenados en otros países, pero en este proyecto se incluye el manejo de las llamas macho", indicó.

El equipo presentará estos resultados durante el próximo IXº Congreso Mundial sobre Camélidos (www.congresocamelidos.com.ar), que se realizará en la provincia de Catamarca.

En el futuro, esperan, el modelo de reproducción asistida diseñado por los investigadores argentinos servirá para acelerar la producción de carne y lana, entre otros productos de exportación. Asimismo, y lejos de toda utilidad comercial, el proyecto permitiría acelerar el proceso de procreación natural aplicable a especies como la vicuña, que estaban en extinción y hoy se encuentran protegidas.

[Volver a: Reproducción camélidos](#)