

España alumbra la primera gacela por inseminación

■ Un equipo del CSIC logra el nacimiento de un ejemplar mediante la implantación de semen congelado ■ El animal, que llegó al mundo en Almería, pertenece a una especie sahariana de la que sólo quedan 200 ejemplares en todo el mundo

Un grupo de investigadores del CSIC y la Universidad de Castilla-La Mancha han conseguido inseminar a una gacela, un proceso que se había saldado con repetidos fracasos por las peculiaridades de su aparato y ciclo reproductivo.

DAVID RUIPÉREZ

Madrid- La ciencia ha dado un paso adelante en favor de varias especies de gacelas del norte de África en peligro de extinción después de que un grupo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Castilla-La Mancha haya logrado, por primera vez, la inseminación de uno de estos animales empleando para ello semen congelado.

El pasado 15 de junio, una hermosa cría de «gacela dama mhorr» llegaba al mundo en el Parque de Rescate de la Fauna Sahariana de Almería, dependiente de la Estación Experimental de Zonas Áridas de CSIC. Esta especie de gacela no ha sido vista en libertad desde el año 1968 y en el mencionado parque almeriense habitan unos 120 ejemplares, que son más de la mitad de todos los que hay repartidos por zoológicos y reservas de todo el mundo.

Evitar la consanguinidad. Ante este desolador panorama, revertir la situación cruzando hembras y machos desperdigados por el globo presenta algunas dificultades. La primera y más importante es la relación de consanguinidad que existe entre los supervivientes de la especie. La reproducción entre animales emparentados aumenta el riesgo de anomalías en los descendientes.

Entre otras cosas, la calidad del semen empeora —lo que va en contra de la propia perpetuación de la especie— y aumenta la vulnerabilidad frente a los parásitos y todo tipo de infecciones. Es por ello que la reproducción asistida es imprescindible para que estos mamíferos artiodáctilos no pasen a engrosar la lista de animales extintos que ya sólo figuran en los museos y libros de texto.

Sin embargo, a pesar de que sí ha sido posible en otras especies, «la reproducción artificial de la gacela se había intentado con ahínco, pero sin éxito. Uno de los principales

Nueva vía para salvar la especie

- 1 El macho es seleccionado buscando el mejor perfil y descartando relaciones de consanguinidad
- 2 Para obtener el semen, al macho anestesiado se le introduce una sonda por el recto y se aplican pequeñas descargas eléctricas en la próstata durante 7 minutos, lo que provoca una eyacuación involuntaria
- 3 El semen se mezcla con productos diluyentes que eviten que se dañe durante el proceso de congelación y descongelación. El esperma se congela a -200 grados
- 4 Se realizan dos pequeñas incisiones abdominales y se introduce el esperma por medio de técnicas de laparoscopia
- 5 Al animal se le administra un tratamiento farmacológico para que sus ovarios estén en reposo hasta el momento elegido donde se vuelve a dar otro producto para que la hembra ovule. La clave del éxito radica en el umbral de tiempo entre la ovulación y la introducción del semen

La opción de introducir una cánula vaginal para llegar al útero y depositar el semen es inviable ya que el cuello uterino se cierra, al no tratarse de una monta natural

Tras 202 días de gestación llegó al mundo esta cría en parto natural

Fuente: CSIC

problemas con los que nos encontramos es que el cuello uterino de la hembra, a través del cual hay que introducir el semen, se encontraba cerrado, algo que no ocurre en la monta natural», explicó ayer Gerardo Espeso, veterinario, biólogo y jefe de Servicio del Parque de Rescate de la Fauna Sahariana.

Dificultades. «Una vez superado ese obstáculo, al recurrir a las técnicas laparoscópicas para que el esperma se aloje en el útero (ver gráfico), la

dificultad estriba en saber qué momento es el idóneo para sincronizar este proceso con la ovulación de la hembra. Ahora ya conocemos ese umbral de tiempo para lograr el éxito», añadió.

Tras cinco años de trabajo, el grupo del CSIC y la Universidad manchega que hizo ayer públicos sus logros ha arrojado luz sobre un proceso complejo no sólo en lo que concierne a la hembra, sino en el que también había incógnitas sobre el mejor modo de obtener el semen

del macho y congelarlo y descongelarlo sin que éste se deteriore.

El esperma del macho se consigue de una forma curiosa. «Después de introducirle una sonda por el recto al animal anestesiado, se le aplican unas pequeñas descargas de bajo voltaje —de 1 a 6 voltios— sobre la próstata y la vesícula seminal. A lo largo de unos siete minutos, la gacela macho eyacula de forma involuntaria y recogemos el semen», añadió en declaraciones a este diario, Eduardo Roldán, investigador

El éxito de la cabra montés y otros animales

La técnica aplicada en la gacela nacida en Almería tuvo un precedente hace sólo dos semanas. Un equipo de investigadores del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) anunció el pasado 13 de junio la obtención de la primera cabra montés nacida mediante inseminación artificial con esperma congelado procedente de un macho de la misma especie, aunque en esta ocasión éste ya había fallecido. Se trataba del primer nacimiento a nivel mundial de un ibice mediante la aplicación de este tipo de técnicas de reproducción asistida. La cabra montés nacida pertenece a una de las dos subespecies de ese tipo que habita en España (*Capra pyrenaica hispanica*), cuyas principales poblaciones se encuentran en Andalucía. En el caso de la gacela, las dificultades a las que se enfrentan los científicos son de otra naturaleza, lo que otorga un mérito importante a sus promotores. La inseminación de otros mamíferos como vacas, cerdos o incluso gallinas no tiene secretos ni presenta los problemas que rodean a la gacela, por otra parte, una especie de vida salvaje a cuyo sistema reproductivo la naturaleza le ha hecho mucho más caprichoso que el de otros animales.

del CSIC en el Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Uno de los objetivos finales del proyecto es crear un gran banco de semen congelado para inseminar al centenar de hembras de «gacela dama mhorr» que quedan en el mundo. Es preciso añadir compuestos diluyentes al esperma para que el proceso de congelación y descongelación no altere su composición. Después de pasar un tiempo congelado a una temperatura que ronda los 200 grados bajo cero, los cientí-

ficos deben comprobar si los espermatozoides siguen teniendo un alto porcentaje de movilidad, lo que multiplica la posibilidad de fecundar a la hembra.

El semen de calidad es una parte del éxito, pero los repetidos fracasos en los que acabaron los anteriores intentos de inseminación obligaban a tener en cuenta otros factores. El primero de ellos era la imposibilidad de insertar una cánula a través de la vagina —la opción más sencilla y segura— para depositar el esperma.

Los científicos sortearon este obstáculo mediante la introducción del esperma mediante un laparoscopio (endoscopio que permite explorar la cavidad abdominal) que penetró en la zona a través de dos pequeños orificios. Pero, la verdadera clave del éxito radica en saber sincronizar el anterior procedimiento con la ovulación del animal. «Hay una "ventana" de tiempo donde debemos hacerlo», aseguró Espeso.

Reproducción global. La aplicación práctica de la inseminación es muy clara. «Podemos cruzar a un macho del zoo de Hannover con una hembra del de Belfast

La inseminación evita la consanguinidad, muy frecuente cuando quedan tan pocos supervivientes

Los científicos extraen el semen del macho tras aplicar descargas eléctricas en la próstata

Cruzar dos animales que residen en zoos remotos será tan simple como llevar el esperma congelado

—añadió el biólogo— sin necesidad de trasladar allí al macho, ya que hay muchas posibilidades de que se estrese durante el viaje, no se acople a su pareja o, simplemente, termine enfermando. Basta con llevar el semen de un macho sano y que no guarde parentesco con la gacela a inseminar. Se trata de una vía más para garantizar esta especie tan amenazada».