

**LA FERTILIZACIÓN IN VITRO (FIV): BIOTECNOLOGÍA PARA CONSERVAR
LA BIODIVERSIDAD EN LOS BOVINOS**

Lilido N. Ramírez I. Universidad de Los Andes – Trujillo. Venezuela. lilidor@ula.ve

La fertilización in vitro es una técnica reproductora que se basa en la obtención del ovocito directamente del ovario u oviducto de las hembras, antes de que sea fertilizado o fecundado por el espermatozoide masculino. Luego esos ovocitos son sometidos a un proceso de maduración, in vitro, en un ambiente artificial y puestos en contacto con espermatozoides previamente capacitados, para su fertilización e iniciar el desarrollo embrionario hasta el estadio de blastocito entre 7 y 9 días de vida, cuando son transferidos al útero de una hembra sincronizada con el estadio de desarrollo del embrión. Estos embriones también pueden ser congelados para su posterior transferencia a la hembra receptora.

Los primeros ensayos en mamíferos con esta técnica se remontan a la primera mitad de la década del cincuenta de siglo XX; sin embargo, su desarrollo en los países latinoamericanos es aún incipiente. En los últimos años, las perspectivas de usos de esta técnica en la producción animal y en la conservación de la biodiversidad de especies de mamíferos domésticos y de vida libre se ha incrementado. Con la FIV se pueden obtener los ovocitos de animales muertos en sus zonas de vida, así como de aquellos sacrificados en los mataderos, fecundarlos y transferirlos a una receptora.

Especies de Mamíferos Silvestres en Peligro de Extinción

Se estima que en más de 25 taxones de mamíferos se encuentran numerosas especies, subespecies y poblaciones de animales en peligro real de extinción; señalándose especies de vida silvestre como: 1) ganado del género *Bos* entre estos, el gayal (*Bos gaurus*

frontalis), el yak (*B.mutus*), el banteng (*B. javanicus*) y el gaur (*B. Gaurus*), 2) Especies del género *Bubalus* como el búfalo asiático (*Bubalus arnee*), el búfalo de las tierras bajas y montañosas de Anoa (*Bubalus depressicornis* y *B. quarlesi*) y el búfalo de las Filipinas (*Bubalus mindorensis*) y, 3) las poblaciones de bisontes pertenecientes al género *Bison*, entre las cuales se encuentran el bisonte americano (**Bison bison**), el bisonte canadiense (*Bison bison athabascae*) y el wisent o bisonte europeo (*Bison bonasus*) que habita en Polonia y Rusia cuyo tamaño de las poblaciones son consideradas vulnerables.

Las Razas de Bovinos Domésticos

Los esfuerzos realizados por el hombre desde la domesticación del ganado vacuno hace más de 8.000 años, originó numerosas razas de bovinos domésticos adaptados ha diversos ambientes que han servido para la alimentación, el vestido, el trabajo, el transporte y la recreación del hombre. Ellas constituyen una amplia diversidad genética de gran valor para el futuro de la humanidad. Se considera que actualmente existen en el mundo unas 270 razas de bovinos reconocidas como tales; sin embargo, las demandas de la producción moderna ha llevado a la supremacía de un reducido número de ellas, las más productivas, que ponen en peligro la existencia de grupos de poblaciones locales en diversas regiones del mundo y particularmente en Latinoamérica, en donde numerosas razas criollas se encuentran amenazadas por su reducido número poblacional.



Un Ejemplo de Conservación por la Fertilización in Vitro

El Hungarian Grey, también llamado ganado de las estepas húngaras o blanco de Hungría, hasta el inicio del siglo XX fue el ganado más abundante de Hungría, con una población de 4.800.000 animales, era útil para el transporte de carretas y por su producción de carne y leche; las hembras adultas alcanzaban un peso de 535 kg, y los machos hasta 700 kg. El cruzamiento con otras razas, “más productivas”, disminuyó su número reduciéndose a unas 280.000 cabezas para el inicio de la década de 1950, para los años setenta solamente dos ganaderos criaban esta raza y su número se redujo a unas 187 hembras y unos 06 (seis) machos. ¡En menos de un siglo casi desaparece la raza! La raza Hungarian Grey es un animal con habilidad y capacidad de adaptación a diferentes climas, resistente a las enfermedades, de parto fácil, fértil y de gran valor genético para el desarrollo de cruzamientos con otras razas;

características éstas que le confieren un gran valor económico.

A partir de 1980, comenzó un programa de conservación de la raza utilizando diversas técnicas modernas, incluyendo la criopreservación de semen y embriones. En este programa, la fertilización in vitro ha servido para incrementar el número de animales, estimándose actualmente su población en unas 1.000 cabezas. Los bovinos Hungarian Grey son considerados aún por la FAO y el gobierno Húngaro, como una raza en peligro de extinción.

***Referencias.**

- Hafez E.S.E **Reproducción e Inseminación Artificial en Animales.** 5. Edición. INTERAMERICANA. McGRAW-HILL. Mexico.569-611. 1989.
- Oklahoma State University, website on rare breeds of livestock <http://www.pc200.anmsci.okstate.edu/BREEDS/html> consultada el 30-06-2000
- Solti,L.,E.G. Crichton, N.M. Loskutoff and S. Cseh. Economical and ecological importance of indigenous livestock and the application of assisted reproduction to their preservation. **Theriogenology 53:149-162,2000.**