



## Algunos comentarios sobre la REPRODUCCION ASISTIDA en camélidos sudamericanos.

Dra. Bibiana Vilá. VICAM-CONICET-Unlu.

La reproducción asistida es la técnica de tratamiento de la esterilidad o infertilidad que conlleva una manipulación de los gametos. Ha nacido como disciplina en el mundo de la Medicina y comprende el conjunto de técnicas que ayudan a la reproducción humana en casos que existen problemas de esterilidad por parte de algún o ambos miembros de una pareja. Digamos que una condición para su desarrollo y utilización se basa en una baja fertilidad, infertilidad, esterilidad y en el caso de animales silvestres en un escaso número de individuos y poblaciones no viables donde el insuficiente germoplasma natural necesita de ampliaciones de laboratorio.

### Estas no son las condiciones de los Camélidos Sudamericanos (CSA).

Este grupo de animales se divide en dos clases muy diferenciadas, las especies domésticas producto de la domesticación por los pueblos andinos: llamas y alpacas y los camélidos silvestres las vicuñas (del altiplano) y los guanacos (típicos de la Patagonia).

Los números de estas especies pueden observarse en la tabla siguiente:

	<b>Perú</b>	<b>Bolivia</b>	<b>Argentina</b>	<b>Chile</b>	<b>otros</b>
<b>Alpaca</b>	4.000.000	300.000	pocos	45.000	USA 143.000
<b>Llama</b>	1.500.000	2.300.000	200.000	50.000	USA 160.000
<b>Guanaco</b>	3.000	< 200	800.000	65.000	Paraguay <100
<b>Vicuña</b>	220.000	112.000	80.000	17.000	Ecuador 3200

Número de camélidos aproximados en Sudamérica y registradas oficialmente en USA en la Asociación de criadores y propietarios de alpacas y llamas. respectivamente. (basada en Franklin 2011, Quispe y col 2009, Documentos del Convenio de la vicuña: informe de países 2009 y 2010, pag GECS y datos propios)

Como se suele identificar en documentos del área científica-tecnológica y productiva, los Camélidos Sudamericanos tienen un gran potencial económico. Es a partir de la identificación del mismo que aparecen iniciativas de tecnologías de reproducción asistidas que “teóricamente” intentarían desarrollar estas potencialidades.



Sin embargo, sobre las razones de por qué este potencial no se despliega generando desarrollo local, hay muchos trabajos que lo indagan y lo identificado **no tiene que ver con infertilidad o la carencia de técnicas de reproducción asistida**, sino con la falta de apoyo y acompañamiento a productores locales aislados, la falta de oportunidades de mercadeo justo de los productos, la falta de mecanismo de transporte de las producciones para su comercio y la falta de programas sanitarios y visitas de técnicos que colaboren con los pastores en la producción de llamas. Existiendo buena diversidad fenotípica, en las especies domésticas, es fundamental comenzar a trabajar en mejoramiento genético con técnicas accesibles al poblador local como la castración diferencial y la selección de machos.

Tanto los CSA domésticos como silvestres tienen altas tasas de preñez cuando las condiciones ambientales son benignas, de hecho este año (2012) las tasas medidas en la zona de Sta Catalina (Jujuy) superan el 80% de índice de crías por hembras. Justamente en la actualidad las problemáticas de conservación se deben a la abundancia de estos animales en zonas de pastoreo. Por lo que la condición de baja fertilidad no ocurre en los CSA.



Hembra de vicuña con una cría propia y dos de la misma familia (de otras hembras).

Se ha tomado conocimiento de la existencia de proyectos que buscan la criopreservación de embriones de camélidos para utilizar en madres específicas e interespecíficas y especialmente la existencia de proyectos que involucran embriones congelados de vicuñas en vientres de llamas.

Este método no respeta la ideosincracia andina y solo puede pensarse para una producción de camélidos extrandina en forma privada que potencialmente genera competencia con las comunidades puneñas a las cuales las técnicas excesivas no les facilitan la vida, sino todo lo contrario.



La criopreservación de embriones de vicuñas es innecesaria. Si el objetivo es conservar vicuñas, es necesario, controlar la caza furtiva y además realizar capturas (con técnicas de chaku ancestrales) con las comunidades y que obtengan fibra y ganancia económica local. Las vicuñas no tienen problemas de fertilidad y además la injerencia única de la población local como usuario del recurso se especifica claramente en el Convenio Internacional de conservación y manejo de vicuñas (suscripto por Perú, Bolivia, Chile, Ecuador y Argentina y ratificado por leyes en los cinco países) : *Artículo 1º.- Los gobiernos signatarios convienen en que la conservación de la vicuña constituye una alternativa de producción económica en beneficio del poblador andino y se comprometen a su aprovechamiento gradual bajo estricto control del Estado, aplicando las técnicas para el manejo de la fauna silvestre que determinen sus organismos oficiales competentes.*

Además de innecesaria, la criopreservación de embriones de vicuñas es una técnica de riesgo para la conservación de esta especie. Para esto se considera importante hacer referencia a un proyecto similar en el cual el fin último era exportar embriones de vicuñas del país, por lo que además violaba el Convenio. En aquel momento el Secretario de Ambiente de la Nación (Dr. Massei) se involucro personalmente para no darle cabida. Transcribo por su propio autor (veterinario especialista en criopreservación de embriones de camélidos en USA) la descripción del mismo publicada en su pag web. Es de notar que los socios locales de aquel proyecto, insisten en reactualizar el tema.

Paul Taylor de GeneSearch INC.  
*"My wife and I had the opportunity to live at the Laguna Blanca Vicuña Reserve in Catamarca province of Argentina for approximately two weeks in January of this year (1999).(...) I believe **the time is coming when commercial vicuña ranching in many countries of the world will co-exist with effective, continuing conservation of wild vicuña populations in their historic range in South America** (...) Our main reason for visiting the vicuña preserves in Argentina was to observe the animals, to learn if their nature would allow for the handling necessary for a program of **nonsurgical embryo transfer from vicuñas into llamas**. We now believe such a program would succeed (...) In the future frozen vicuña embryos could be stored indefinitely as a hedge against natural disaster or safely **shipped anywhere in the world to be transferred into vicuña o llamas surrogates**. This would provide a safe and humane way of exchanging genetical material among different populations of vicuña or even of **creating vicuña herds in parts of the world where they have never existed**".*

En la actualidad es común que se considere muy importante tener bancos de germoplasma, especialmente de especies silvestres vulnerables o amenazadas y se están logrando verdaderos "Zoológicos frezados". Pero los objetivos y argumentación de estas actividades difieren enormemente de las relacionadas con



los Camélidos, ya que los proyectos de criopreservación de estos últimos apuntan a la producción y no a la conservación de material.

Además estos proyectos se basan en dos supuestos que son ambos respectivas falacias:

- 1) Los pobladores locales necesitan de técnicas de reproducción asistida para mejorar su producción.
- 2) Estas especies tienen problemas de conservación que se superan desde la fertilización asistida.

Estos proyectos basados en zonas alejadas de las productoras de camélidos y en una cultura que no dialoga con el poblador local están más diseñados para la creación de hatos de camélidos exotrandinos (donde sí tendrían sentido todas las técnicas utilizadas) que en la solución de un problema de conservación y desarrollo sostenido andino. Además estas técnicas facilitarían la privatización de un recurso natural de la fauna protegido por la Legislación Nacional y Provincial, siendo potencialmente conflictivas con las autoridades que velan por estos recursos.

Con los altos números de ejemplares de camélidos silvestres y domésticos, la conservación de los mismos necesita de políticas de desarrollo y manejo y recursos económicos para llevar a cabo programas de impacto local y capturas comunales. Para los domésticos seleccionar machos y realizar buena sanidad es clave y para los silvestres dejarlos tranquilos y aprovecharlos para que la gente los acepte pastoreando con sus animales. Aquí no existen los problemas (falta de diversidad, poblaciones con números no viables y bajas tasas de preñez) que originan la necesidad de técnicas invasivas de reproducción asistida. Además en términos de camélidos domésticos, no se recomienda el ingreso de alpacas sino el aprovechamiento del nicho productivo de la llama peluda propia que no existe en los otros países andinos.