



**5ta. Reunión Binacional Argentino-Chilena sobre
estrategias de conservación del huemul**

***El Chaltén y Parque Nacional Los Glaciares
Santa Cruz - Argentina***

Abril de 2006

Organizada por

CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL - SANTA CRUZ

SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

y

ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES

Mesa redonda: Experiencias y perspectivas futuras de manipulación, traslocación y conservación ex situ.

PANELISTAS:

Paulo Corti; Susana González; Rodrigo López; Victoria Maldonado; Jo Anne Smith Flueck; Fernando Vidal Mugica.

requisados por el SAG, así como crías huérfanas que pueden ser encontradas o recibidas en forma esporádica.

Recomendaciones

Aún cuando la técnica de manejo en cautiverio de la especie no está depurada en su totalidad y falta mucho por conocer y aprender, la captura, traslado y reproducción del huemul en semi-cautiverio es factible y puede constituir una herramienta, que asociada a otras acciones, pueda contribuir notablemente a la conservación de esta especie de ciervo. Los resultados que se logren en el futuro entregarán mayor claridad sobre las proyecciones reales de la técnica y su aplicabilidad, lo que nos permitirá ir identificando sus fortalezas y debilidades.

Hoy el proyecto está distante de las metas definidas inicialmente, pero continúa apuntando hacia los mismos objetivos. Las dificultades ajenas al proyecto experimentadas a la fecha no han contribuido a apoyar o fortalecer acciones de conservación para el huemul. Los resultados positivos se han obtenido con tan solo dos ejemplares, con seis que se consideraron inicialmente, las probabilidades de avance y éxito serían aún más notorias y promisorias. El proyecto merece y debe tener continuidad, no amparado en supuestos sino en los hechos y resultados concretos obtenidos a la fecha.

Manipulación, traslocación y conservación ex-situ del huemul en la Argentina

Jo Anne Smith^{1,2} y Werner Flueck^{2,3}

¹ Fundación Arelaucquen, ² IUCN Conservation Breeding Specialist Group, ³ CONICET

Desde 1983 hemos capturados varios cientos de venados silvestres usando trampas fijas y móviles, redes fijas en tierra y arreo de los animales con helicóptero, redes lanzadas desde cañones fijos, redes lanzadas desde helicóptero, inmovilización química. También trabajamos con traslados de venados hasta 800 km. En hábitat típico de huemul, trampas y arreos por helicóptero de ciervo rojo fueron impracticables [1].

Por el estado crítico del huemul, la inmovilización química debe usar la mejor droga disponible, por lo cual es necesario trabajar en equipo. En Chile usaron equipos de 4-6 personas (Traiguanca y Candonga), el esfuerzo buscando huemules fue muy grande y muy caro, mucho más que usando un helicóptero (Thomas, com. pers.). Se aplica la recomendación de UICN respecto la investigación sobre especies en peligro de Extinción (2001): para sacar conclusiones científicamente fundadas, significa que no se capturará uno solo o unos pocos individuos. La inmovilización química es impracticable en áreas remotas con baja densidad de huemules, y no es apropiada para muchas poblaciones Argentinas por riesgos altos y costos elevados para capturar el número necesario para cumplir con diseños de estudios científicos.

De opciones a considerar para poblaciones Argentinas, se destaca la captura de cérvidos con redes lanzadas desde helicóptero: **a)** no hay efectos colaterales de drogas ya que no es necesario usarlas, **b)** muestras tales como de sangre no están afectadas por drogas, **c)** no se pierden animales porque no existen los 10-20 minutos de inducción de drogas, que es cuando pueden correr lejos y desaparecer en el monte, o lastimarse por caer mal en terreno con pendientes, **d)** es fácil capturar grupos sociales, lo que minimiza el estrés durante traslados y en el nuevo sitio, **e)** es factible capturar en áreas difíciles para trabajar a pie, **f)** es factible capturar en áreas grandes y durante todo el día, **g)** es menos costoso por animal. El entonces presidente de la Wildlife Society (USA), L. Carpenter, presentó un análisis de 113 proyectos donde se capturó 3996 ungulados silvestres con redes de helicóptero. De estos, 2598 animales recibieron un radio transmisor, de los cuales murieron el 1,96% [1]. Estudios analizando el éxito del uso de dardos

indican tasas de mortalidad de 10-23%, y la mitad resultó de problemas posteriores por el trauma de los dardos. Varios análisis científicos de la eficiencia de diferentes métodos de captura concluyeron que redes lanzadas desde helicóptero fue el método menos riesgoso para el animal. De acuerdo, para el proyecto de venado de las Pampas en Argentina (Beade et al 2003) concluyeron: “Analizados diversos métodos de captura, se eligió la utilización de las redes disparadas desde helicóptero como modalidad principal, por su mejor relación costo/beneficio y seguridad para los animales”; “Traslados de animales capturados por helicóptero”; “El método de capturas con dardos narcóticos quedó descartado”. Además, la captura con dardos por ellos resultó en una tasa de mortalidad 200% más alto que la cual del estudio de Carpenter. En 2001 usamos redes lanzadas de helicóptero para capturar con éxito 45 ciervos colorados dispersos en 130 km² de hábitat anteriormente poblado por huemul [1].

Huemul y helicópteros:

En Chile, CONAF propuso en 1989 capturar 60 huemules usando helicóptero, colocar los animales en un encierro para la investigación y repoblamiento de un parque Nacional. En 2001, SAG aclaró que “Censos aéreos pueden tener gran utilidad para la estimación poblacional de huemules en áreas con densidades reducidas, la utilización de ésta técnica es aún más útil en zonas remotas y de difícil acceso”. En 2005, SAG permitió la captura y traslado con helicóptero de huemules a un encierro privado, Centro de Reproducción con fines de re-introducción en su propiedad, lo que se efectuó exitosamente. Además, desde 1990 hay experiencias respecto el uso regular de helicópteros para actividades forestales en Traiguanca y Candonga, Chile: no causó desplazamientos de huemules. Mientras en Argentina en 2001 se efectuaron censos aéreos con helicóptero del amenazado venado de las Pampas, censos aéreos de 8 poblaciones de huemul en zona no-protegida no fueron autorizados en Argentina, y sin justificaciones [1].

El uso de avionetas y helicópteros para censos y capturas de cérvidos se practicó desde 1943. Hay muchas publicaciones respecto al oído de cérvidos en relación al ruido emitido por aeronaves. Conclusiones principales de las investigaciones publicadas: 1) el oído de cérvidos es muy distinto al del humano, no pueden ser comparados, 2) frecuencias del ruido de helicóptero son percibidas mucho menos por cérvidos que humanos, 3) vuelos bajos de avionetas y helicópteros, como se usa para censos o capturas, tienen pocas consecuencias para cérvidos en parques nacionales o refugios silvestres. Esto y experiencias directas con huemul indican que no hay diferencia entre huemul y otros cérvidos.

Conclusiones sobre efectuar capturas, traslados y censos aéreos de huemul en Argentina:

1. Para capturar una cantidad de huemules, el método más apropiado en la mayoría de las poblaciones es con redes lanzadas de helicóptero. UICN recomienda para especies en peligro solo tomar los riesgos relacionados con capturas si el número de individuos del estudio permiten un análisis científico.
2. El traslado de huemul se puede efectuar en helicóptero o avioneta.
3. Adicionalmente, por lo expresado en Chile y experiencias concretas respecto al uso de helicópteros, efectuar censos poblacionales con helicóptero es factible y frecuentemente el único método apto para obtener datos confiables y de precisión necesaria.

Entre los bajos riesgos de los métodos y la alta necesidad de mejorar la calidad y cantidad de conocimiento, las autoridades Argentinas deberían apoyar a propuestas que apuntan a mejorar el conocimiento sobre huemul. Para negar en Argentina la aplicación de herramientas usadas en Chile, la no-autorización debe ser fundamentada debidamente.

¿Por qué motivos tener en Argentina un Centro de Conservación con huemules en cautiverio?

1. permitiría estudios científicos en forma muy eficiente
2. permitiría el refuerzo de poblaciones reducidas a tamaños críticos, y usando “soft release”

3. permitiría la re-introducción de huemul a zonas donde se extinguió
4. contribuiría a la educación ambiental del público
5. permitiría la obtención de fondos adicionales para estudios *in-situ*: fuentes que solo contribuyen si hay animales en cautiverio

La guía técnica del manejo de poblaciones *ex-situ* para la conservación (UICN 2002) recomienda específicamente que uno de los fines de un centro de cautiverio es: que se efectúen investigaciones sobre aspectos biológicos y ecológicos desconocidos y relevantes para la conservación *in-situ* [1]. El beneficio del centro respecto estudios está directamente relacionado con el vacío actual de conocimiento. Para huemul existe un vacío importante de información pertinente tal que solo el propósito de permitir estudios es suficiente razón para contemplar la creación de un centro [1, 2, 3, 4]. Más que estudios en el centro, ofrece la posibilidad de combinar las re-introducciones con investigación basada en *Manejo Adaptativo*, y considerando incertidumbres por falta de conocimientos, sería su aporte de mayor importancia hacia la recuperación de huemul. Se puede anticipar un periodo de tiempo importante entre el comienzo de una iniciativa para crear un centro y la generación de información científicamente fundada del mismo. Por lo tanto, la decisión respecto la necesidad para un centro debe tener en cuenta el tiempo involucrado en tenerlo funcionando. Además, la perspectiva para realizar un futuro centro Argentino con huemules provenientes de Chile es *bajísima*.

A pesar de opiniones actuales en contra de un centro de conservación con huemules semi-cautivos en Argentina se destaca que entre 1936-56 la administración de parques Nacionales Argentinos (APN) consideró necesario mantener un centro con fines de repoblar zonas ya ausentes de huemul, y en 1971 participó en la iniciativa de crear un nuevo centro (junto con la Dir. Nac. Recursos Nat., Soc. Cient. Arg., Jardín Zoológico Buenos Aires, Museo de Ciencias Naturales, y otros más) con el fin de capturar, criar y repoblar a zonas de parques Nacionales para prevenir la extinción total del huemul en Argentina [1].

En 2001 se presentó una propuesta de crear un Centro de Conservación para huemul con programas de conservación *in-situ* y *ex-situ* [3], no obstante fue parrada con varios críticos [1]. a) **que No es necesario**: basándose en la afirmación que la población de huemul en Argentina todavía no llegó a un tamaño crítico justificando la implementación de conservación *ex-situ*, que extensas áreas contienen poblaciones de huemules en buen estado de conservación, que otros tipos de actividad tienen mucho más valor de conservación que se podría lograr de un programa *ex-situ*, y que los esfuerzos actuales *in-situ* son suficientes para garantizar la sobrevivencia a largo plazo de huemul, y por lo tanto centros de conservación son innecesarios. b) **Demasiados altos riesgos respecto manipulación y centros de cautiverio**: basándose en fracasados intentos previos de capturas y tenencia en cautividad, y por lo tanto que los riesgos asociados con huemul en cautividad serían demasiados altos.

Sin embargo, estas aserciones son disputables [1]. **Respecto la necesidad** [1], UICN 1987 mantiene que se debería contemplar centros de conservación cuando todavía hay miles de individuos en estado silvestre. Sin embargo, en Argentina quedan solo 350-600 huemules, y encima fragmentados en varias docenas de poblaciones, lo que sería considerado un estado crítico en la literatura pertinente, y IUCN (2001) declaró al huemul como de "riesgo muy alto de extinción". Pero hay otros factores importantes a considerar para juzgar el estado de huemul incluyendo tendencias socio-económicas del país y globales. Primordial es la falta de conocimiento a nivel de especie y de las poblaciones, considerada un impedimento principal para la recuperación. "Quedan muchos aspectos básicos de la biología y ecología de la especie poco conocidos o sin conocer, siendo esto un obstáculo para desarrollar planes de manejo y conservación en las áreas protegidas" (APN res. 541/01). "Poco conocido y casi condenado a desaparecer, el huemul se esconde en los bosques Patagónicos, para tratar de no convertirse en leyenda" (www.welcomeargentina.com/parques/huemuldelsur.html). En Chile aún con más huemules, la preocupación es tan alta que están trabajando en la clonación del huemul (Int. J.

Morphol. 23:329, 2005) con el sostén explícito del CONICYT y de la comunidad universitaria (22-01-2006, La Nación Chile). **Respecto riesgos** para huemul por la manipulación, es más relevante enfocar en los éxitos que los fracasos, o sea aplicar el método científico. Analizados los fracasos, sirven para mejorar los éxitos que ya hubo registrados de hace 71 años en el centro de APN, en el zoológico Buenos Aires y en Santa Cruz. Además desde 1830 hay varios registros de exitosas manipulaciones, incluyendo traslados a Nueva Zelanda [1]. En 2005 hubo éxito en capturas, traslado por 1500 km, y un nacimiento en el centro nuevo en Chile (Vidal 2006, estas Actas).

La propuesta del año 2001 de un Centro de Conservación en Argentina [3]:

Para aspectos técnicos en el diseño de un centro para huemul nos basamos en nuestros trabajos con cérvidos en un centro de manejo intensivo de la Univ. Bern, Depto. Patología de Fauna Silvestre, Suiza (1982-83), un centro de 5 hectáreas semi-cautiverio de la Univ. California Davis, USA (1983-89), y un centro de 380 hectáreas semi-cautiverio del Estado de California, USA (1988-90). Entre 1996-2005 hemos analizados diseños para un Centro de Conservación con huemules, incluyendo un taller técnico sobre diseñar un centro, captura y traslocación. Hubo representación de Conservation and Research for Endangered Species (Zool Soc San Diego), Turner Endangered Species Fund, Eyes of the Wild Foundation, Island Foundation, Earth Restoration Alliance. Estos insumos nos permitieron elaborar un borrador de un centro conceptual [1, 2, 3, 4] que fue presentado en el taller Nacional para la recuperación de huemul (2001).

El proyecto presentado en 2001, con fondos disponibles a 30 años, propuso estudiar 7 poblaciones silvestres en áreas sin protección y una en el Parque Nacional Nahuel Huapi, colocando 32 collares GPS (con ubicaciones cada media hora por 2 años) y 16 transmisores VHF. De los 48 huemules marcados se analizaría prevalencia de enfermedades, perfiles genéticos, nutricionales y química clínica. En el 2^{do} año, una comisión asesora científica hubiera evaluado al éxito de las marcaciones y otros resultados obtenidos. Con el aval de la comisión para la próxima etapa, se hubieran determinado los detalles de un Centro de Conservación y su construcción. Después se hubieran capturado 2 huemules por población estudiada y se hubieran trasladado el plantel de animales al centro. Durante las capturas se hubieran marcado otros 24 individuos con radio transmisores. La propuesta de estos estudios de campo hubieran resultado en 64 años de movimientos registrados cada 30 minutos (32 equipos GPS andando 2 años) y 72 animales con transmisores para varios temas de estudios como la determinación de causas de muerte. El Centro de Conservación hubiera involucrado 300 ha cercadas con alambrado doble y alambrado anti-depredador, parcelas individuales de tamaños entre 30-50 ha para grupos familiares en condiciones semi-cautivas y un mínimo de interferencia, cada animal recibiría un radio VHF, y entrarían a un registro de una "Población Global". El centro hubiera contado con un programa completo de investigación científica de los varios aspectos desconocidos de la especie, investigación científica de las poblaciones silvestres con los 72 animales marcados con radio transmisores (unos 4 equipos de trabajo), investigación de potenciales sitios para re-introducciones, y acciones de re-introducción (liberación de animales con radio collar, monitoreo y evaluación de la introducción). Además, se hubiera mantenido otro centro con fines de educación ambiental, con un stock reducido de animales.

Ahora en 2006 siguen existir las varias razones científicas en el contexto de la biología de conservación justificando un Centro de Conservación para huemul [1]. Además, la manipulación necesaria fue exitosa históricamente y es más factible actualmente con herramientas modernas. La falta de conocimiento es un factor importante de amenaza, por lo tanto afecta a la recuperación, y debe ser considerado explícitamente. En muchos países están obligados por ley a trabajar sobre la mejor información científica disponible, particularmente con especies amenazadas con extinción (p.ej. ley Endangered Species Act: §4(b)(1)(A), §4(b)(2), y §7(a)(2)). Un Centro de Conservación apoyaría a elevar el estado de conocimiento sobre la especie y varias poblaciones. Por supuesto, en el caso de limitaciones presupuestarias para la

conservación, es posible que un Centro de Conservación como descrito acá no sería de la primera prioridad. En el caso extremo, por ejemplo teniendo solo US\$ 500'000, directamente no alcanzará para llevar a cabo el proyecto y sería necesario descartarlo.

¿Qué pasó con ésta propuesta de 2001 de un centro?

Aunque contó con el compromiso de financiamiento a largo plazo, en el taller Nacional de 2001 fue declarada “totalmente desaconsejada”, basado en que “no se sabe la posibilidad técnica y factibilidad, que las acciones actuales tienen mayor relevancia, y un centro es más drástico y la última herramienta para un futuro lejano, y que la última decisión del país (!) fue que este tema no se tomará como una alternativa”. Al contrario, ya hace 11 años en las actas de la segunda reunión binacional se recomendó para Argentina estudiar la factibilidad de un plan de reproducción en semi cautiverio del huemul, analizar los costos, factibilidad y necesidad de reintroducciones de huemules en el actual contexto de la biología de conservación de la especie.

Conclusiones sobre un Centro de Conservación de huemul en Argentina, 5 años después su primera presentación:

Conclusión 1. La implementación de un centro es de urgencia para mejorar la perspectiva de una recuperación del huemul en Argentina:

- oportunidades están disminuyendo cada día, como se explica en el Plan Nacional
- hay vacíos de información impresionantes e impiden el éxito de recuperación
- hay muchos lugares aptos para re-introducciones, tal como existen en Chile
- hay poblaciones que podrían beneficiarse de individuos adicionales, tal como existen en Chile
- cada liberación permite la implementación de Manejo Adaptativo para avanzar con conocimiento
- hay sitios no-protegidos que pierden más huemules por año debido a perros y cacería que por una sola captura de 2 individuos

Conclusión 2. Es probado que técnicamente la captura, el traslado, y tenencia en cautiverio son factibles.

Citas:

- [1] Flueck, Smith-Flueck. 2006. Predicaments of endangered huemul deer, *Hippocamelus bisulcus*, in Argentina: a review. *European Journal of Wildlife Research* 52:69-80.
- [2] Smith-Flueck. 2000. La situación actual del huemul patagónico. Pp. 67-150 En (Díaz, Smith-Flueck) *El Huemul Patagónico: Un Misterioso Cérvido al Borde de la Extinción*. L.O.L.A., Buenos Aires.
- [3] Smith-Flueck, Flueck. 2002. Una visión conceptual sobre la conservación del huemul en Argentina. En: *Actas del Taller: Hacia un Plan Nacional de Conservación y Recuperación del Huemul*. IUCN/SSC Deer Specialist Group.
- [4] Smith-Flueck, Diaz, Flueck. 2004. Cría de huemules en cautiverio: las perspectivas actuales considerando las experiencias históricas. En: Iriarte et al., eds. *Cría en cautividad de fauna Chilena*. SAG, Santiago, Chile.

Plan para la Recuperación del Huemul en Chile Central

Victoria Maldonado San José

Coordinadora Nacional Programa Biodiversidad, CODEFF (Chile)

Rodrigo López R.,

Investigador Principal Proyecto Huemul Nevados de Chillán, CODEFF

En la zona central de Chile, nos encontramos con un área ecotonal donde converge la vegetación mediterránea con el bosque templado lluvioso (Bosque Valdiviano). Este área contiene una biodiversidad importante y especies endémicas, pero su importancia destaca por