

Investigación científica, precaución y manejo de vicuñas silvestres:

Ciencia con los pobladores andinos



Foto: B. Vilá

Bibiana Vilá

Universidad Nacional de Luján. CC 129 (6700)
Luján, Buenos Aires. Argentina.
blvila@mail.unlu.edu.ar

Resumen

El manejo de fauna es un tema netamente ambiental que involucra diferentes actores e intereses. En este capítulo se presenta una serie de cuestiones teóricas referidas al contexto ambiental del manejo de vicuñas y se identifican aquellos factores importantes que determinan la sustentabilidad del mismo bajo el marco del principio de precaución. Se presenta la experiencia reciente del manejo de vicuñas silvestres en Cieneguillas, Jujuy, ejemplificando aquellas acciones que permiten su análisis científico interdisciplinario.



Abstract

Wildlife management is environmental in nature, that includes a range of different actors and interests. In this chapter some theoretical questions are presented relating the environmental context of vicuña management and some important issues in terms of sustainability within a precautionary approach are discussed. A recent experience with wild vicuña management in Cieneguillas, Jujuy, Argentina is presented with examples of the actions that enable us to analyze this experience in interdisciplinary and scientific terms.

Introducción

En la utilización de recursos naturales existen numerosas situaciones, actores e intereses que interactúan, pudiéndose identificar entre estos últimos, el conservacionista de la biodiversidad y el económico. El manejo de fauna tiene características multidisciplinarias que lo inscriben en el ámbito ambiental¹ siendo su objetivo teórico el de la sustentabilidad (Vilá y Lichtenstein, 2006). Este manejo genera un escenario en el que emergen diversos valores en disputa, tiempos cortos para tomar decisiones, riesgos e incertidumbre. La investigación científica que demanda esta clase de problemática esta basada en una actitud proactiva y una identificación temprana de los problemas potenciales como objeto de estudio, y sus metas se apoyan en la incorporación de aspectos de complejidad de modo tal que amplía la visión disciplinar y se transforma en una "Ciencia Ambiental" (Funtowicz y Ravetz, 1993). El manejo de fauna silvestre, esencialmente ambiental y riesgoso, plantea la necesidad de trabajar bajo un *Marco de Precaución* (Cooney, 2004). Este contexto implica un balance entre los intereses de la biodiversidad y la conservación y la economía e intereses sociales de modo tal de *anticipar, prevenir y mitigar los riesgos de la incertidumbre* para los cuales la evidencia científica no está disponible. Obviamente una manera de disminuir estos riesgos es a partir de la investigación científica para el manejo lo que implica una interacción entre las ciencias naturales (biología, ecología), las técnicas (veterinaria, agronomía) y las ciencias sociales (antropología, sociología, economía).

La incertidumbre, puede clasificarse en dos tipos (Walker et al., 2003): *Incertidumbre epistémica* que es aquella que se genera debido a datos faltantes, incompletos o inadecuados y se cubre con mayor información e investigación, e *Incertidumbre ontológica* que es aquella de naturaleza intrínseca del sistema y se debe a fenómenos de escala, complejidad y estocasticidad. El contexto de la biodiversidad tiene un alto contenido endémico de esta segunda incertidumbre.

La estrategia de la precaución requiere el análisis de los riesgos de conservación balan-

ceados con los beneficios de distintas alternativas y se basa en un mecanismo de presunciones. Las decisiones se deben basar en estamentos influidos por datos científicos, valores y percepciones de rangos de riesgos aceptables, y de costos y beneficios para todas aquellas partes potencialmente afectadas (Clooney 2004). Esto obviamente significa un cambio hacia una forma de gobierno ambiental más inclusiva, participatoria y democrática (O'Riordan et al. 2001, Tickner 2003) por lo menos en la pequeña escala en la que se determina un manejo de fauna puntual. Es importante que esta participación lleve a los pobladores locales a generar demandas e iniciativas y que por lo tanto el manejo de fauna sea una actividad desde las bases (*bottom-up*).

Trabajar en manejo de fauna, bajo un contexto de precaución implica una planificación previa de las actividades de forma tal de disminuir las incertezas y evaluar las alternativas. Existe un tipo de manejo de fauna que expresamente plantea un acercamiento a estos objetivos. Se lo denomina *Manejo adaptativo* (Salafsky et al. 2001, Oglethorpe 2002) y se lo podría definir como aquel que esta diseñado y planificado como si fuera un "experimento" de modo tal que produce información acerca del recurso manejado. Su énfasis se basa en intervenciones de manejo modestas, de pequeña escala, prácticamente reversibles, con un cuidadoso monitoreo del impacto de la intervención y un continuo refinamiento de las técnicas utilizadas a medida que la información sobre el mismo se incrementa y lo retroalimenta.

Un manejo de fauna que tienda a la sustentabilidad debería entonces incorporar acciones e investigaciones que permitan.

- a) Minimizar la incertidumbre epistémica.
- b) Trabajar en el contexto del *manejo adaptativo* asumiendo la incertidumbre ontológica y tratando de evaluarla.
- c) Trabajar con todos los actores involucrados ponderando las opiniones de los pobladores locales (*bottom-up*).

¹ Se define ambiente como una compleja trama de interacciones biofísicas y socioculturales (Reboratti, 1999).

El objetivo de este trabajo es presentar un manejo de vicuñas realizado durante los años 2002-2005, en Cieneguillas, Jujuy bajo el marco teórico de la ciencia ambiental y el principio de precaución. La experiencia ha incluido una asociación de pobladores locales (Los Pioneros de Cieneguillas) junto con un grupo interdisciplinario de investigadores y técnicos del Proyecto MACS-Argentina y Chile y ha sido publicada en extenso en otros trabajos (Arzamendia et al. 2006, Vilá et al. 2004, Vilá et al. 2006)

Seguidamente se presentará el desarrollo de los puntos enunciados anteriormente.

a) Minimizar la incertidumbre epistémica:

Una vez identificada la potencialidad de manejo de vicuñas silvestres en el área de Cieneguillas y como etapa previa a la obtención de fondos para el mismo, se consensó con los pobladores locales el inicio de investigación ecológica y social básica que incluyó aspectos de: 1) *Biología y ecología* tales como demografía, censos, distribución de animales, organización social, uso del ambiente, comunidades vegetales principales como recursos alimenticios, variaciones estacionales de estos parámetros, interferencias con ganado doméstico (ver Capítulo 6 de este libro). 2) *Comportamiento animal*: Ritmos diarios de actividades comportamiento diferencial de machos y hembras. Presencia de tropas de solteros, recambio de machos territoriales. Relación con animales domésticos. 3) *Geografía*: Clima, Topografía del terreno, suelos, geomorfología, fuentes de agua, vegas, pastizales. Tenencia de la tierra. 4) *Antropología*: Aspectos culturales, económicos, educativos. Potenciales beneficiarios del uso del recurso vicuña. Percepción acerca del animal. Relación con prácticas míticas. 5) *Historia*: Uso de la zona en el pasado en relación a las vicuñas. ¿Fueron utilizadas? ¿Cómo? ¿Cuándo? 6) *Economía*: Usos económicos actuales. Potencial utilización económica de la vicuña. 7) *Legislación*: Marco legal del uso en el ámbito local, provincial y nacional.

A estos datos del área, se le sumaron resultados bibliográficos de otras experiencias de manejo y de *bienestar animal* como datos posiblemente extrapolables y se contó con el asesoramiento

de un investigador del proyecto con amplia experiencia en el tema (Dr. Bonacic).

Una vez obtenida esta información previa se la sistematizó en un *Plan de Manejo* (ver punto c) al que se le adjuntó un *Análisis de Impacto Ambiental* (Dallmeier et al. 2000) basado en los datos de los factores ambientales susceptibles de sufrir impactos. A través de una lista de chequeo se identificaron los efectos que se derivan de la puesta en marcha del manejo complementados con la identificación y cuantificación de los impactos a través de matrices de causa-efecto. En los casos que existía un impacto, este fue calificado en función de su signo e intensidad. Para la valoración cualitativa de los mismos se confeccionó una matriz de Leopold modificada. Dicha matriz, consistió en un cuadro de doble entrada del tipo causa-efecto en cuyas columnas figuran las acciones impactantes correspondientes a los tres períodos de interés considerados: planificación, ejecución y mantenimiento; y dispuestos en filas, los factores del medio susceptibles de recibir impactos que corresponden a dos categorías: factores naturales y socio-económicos. Cada casilla de cruce representó el efecto que cada acción impactante provocaría sobre cada factor ambiental impactado de modo tal de poder anticipar acciones que mitiguen las consecuencias negativas de algunas acciones de manejo.

b) Manejo adaptativo

El manejo de vicuñas en Cieneguillas fue planificado como si fuera un "experimento", de modo tal de tener datos de base, de la intervención de la captura y esquila y posteriores que, a partir de su comparación con los iniciales, pudieran informar sobre el impacto del manejo. El manejo en sí mismo fue fuente de una serie de datos que se obtuvieron a partir de la posibilidad de manipular los animales y obtener muestras biológicas (datos morfológicos y fisiológicos, edad por dentición, parásitos, estado sanitario, obtención de muestras de sangre, heces, fibra, hisopados, etc...). y como consecuencia del manejo mismo (cambios en la estructura social, estrés conductual, migraciones, etc...). Se trabajó en un diseño experimental de comparación de vicuñas pertenecientes a campos sin manejo, campos con disturbios de origen antrópico diferentes a la captura (perros, ganado) y campos con captu-

ras de vicuñas. En la experiencia del año 2003 la técnica de captura fue mixta (motos y líneas de gente). En las experiencias del 2004-2005 se decidió trabajar con gente exclusivamente y la actividad resultó exitosa, eliminándose el impacto de la actividad de los motoristas. También hubo cambios en relación a la liberación de los animales en función de la retroalimentación obtenida de los registros de comportamiento estandarizados de los animales en el corral de pre-liberación.

c) Inclusión de la población local

El proyecto en Cieneguillas nació de la demanda de la Asociación Los Pioneros de Cieneguillas quienes fueron los que convocaron a los investigadores en torno al problema que ellos percibían de la cantidad creciente de vicuñas pastoreando en campos de producción de llamas y ovinos. La primera intervención de este equipo fue comenzar a realizar investigación científica en ecología de vicuñas y trabajar en función de un cambio conceptual para transformar el concepto de *problema* en el de *oportunidad* (Vilá, 2001). En Marzo del 2002 con el inicio del proyecto MACS se realizó una presentación del mismo en la Universidad Nacional de Luján, donde fueron invitados miembros de la asociación Los Pioneros y se firmó una carta de colaboración con esta organización.

A su vez se prepararon los documentos respaldatorios y se solicitó la declaración de "Cieneguillas, Pueblo Protector de las Vicuñas" a la Cámara de Diputados de la Nación, que fue obtenida (Orden del día 481, exp. 3072-D-02). También se generó un vínculo con las autoridades oficiales por medio de la firma de una "Carta de Colaboración" entre la Dirección Provincial de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Provincia de Jujuy y el MACS-Argentina y se trabajó con la comunidad educativa de la escuela de Cieneguillas que paso a denominarse "Escuela Puna Argentina".

Pasando de la escala local, a la regional, se dictó el primer curso de Educación Ambiental MACS-EA1 en la ciudad de La Quiaca, en el que participaron 50 maestros de diversas localidades de la Puna jujeña incluyendo a Cieneguillas (ver Capítulo 13).

En Septiembre del 2002, se realizó una reunión en Cieneguillas para presentar el borrador del Plan de Manejo a los miembros de la Asociación y donde los pobladores sugirieron modificaciones e inclusiones al mismo. En esa misma reunión se recorrió la posible zona de capturas y se tomó una decisión consensuada entre pobladores y científicos sobre el lugar donde ubicar las instalaciones de captura.

El Plan de Manejo, en su versión definitiva fue presentado a las autoridades provinciales de fauna en forma conjunta entre el proyecto MACS y Los Pioneros. El mismo fue aprobado por resolución N° 038/03-DPMAYRN (sin correcciones ni sugerencias) y a partir del mismo se realizaron todas las acciones de Manejo de vicuñas silvestres en el área.

Discusión

En las problemáticas ambientales los profesionales suelen experimentar una tensión entre su rol tradicional y las nuevas demandas, ya que en estas situaciones aparecen conflictos entre diversos sistemas naturales y seres humanos que los incluyen. Los desafíos de la utilización de la ciencia para el desarrollo sostenido ya no sólo abarcan excelencia disciplinaria sino que incluyen complejidad, irreversibilidad y riesgo (Funtowicz et al. 1998). Hacerse cargo de estas demandas a partir de un compromiso profesional puede llevar a actitudes innovadoras que tienen en el realismo un enemigo y que son desechadas por utópicas. Ya es un cambio paradigmático para los científicos, reconocer que muchas veces distintas formas de conocimiento (por ejemplo indígena, religioso o místico) son relevantes para un diálogo exploratorio tendiente a resolver un problema. Turney 1990 señala para estas situaciones que la evaluación por la comunidad de pares tradicionales, puede ser parcial e incluso inadecuada, especialmente para los componentes externos de los trabajos que son los que se definen en relación con una comunidad más amplia de usuarios. La verdad de un descubrimiento científico no es la única dimensión que cuenta (Varsavsky 1975), hay otra dimensión que no debe ser ignorada y es su *importancia*, y su evaluación involucra no sólo a los expertos, legitimando nuevos participantes. En el caso del manejo de las vicuñas, son, principalmente los pobladores locales.

Sustentabilidad

Las vicuñas (junto con los guanacos) son los únicos ungulados silvestres de América Latina que pueden ser "cosechados" (a través de la esquila) (Redford y Robinson 1991) y por lo tanto donde los modelos de uso no implican saca o muerte de individuos. Si la captura se realiza en un marco precautorio, bajo estrictas normas de bienestar animal (ver Capítulo 9 de este libro) la mortalidad asociada puede tender a ser nula. La experiencia de Cieneguillas es alentadora y exitosa en términos de sustentabilidad del uso de las vicuñas ya que se han cumplido las asunciones estandarizadas de este concepto (Robinson 2001), a saber:

- a) La población no ha demostrado declinación ni aumento de vulnerabilidad,
- b) Las vicuñas en Cieneguillas mantienen su rol ecológico y el sistema su diversidad (producción primaria, ciclo de nutrientes),
- c) Se han desarrollado técnicas poco impactantes para obtener la fibra que pueden ser transferidas.
- d) La comunidad local ha sido un componente fundamental de la actividad,
- e) Se ha integrado el manejo de vicuñas a las actividades pastoriles (llamas y ovejas) del área promoviendo la economía local.

Respecto al "desarrollo sostenido", si bien muchas veces se lo ha utilizado como sinónimo de uso sostenido este concepto implica un cambio en el estatus de los usuarios con parámetros de mejora de calidad de vida medibles y en la escala comunal (Bolton 1997). Como la fibra de Cieneguillas no se ha vendido todavía no podemos evaluar si el uso que hemos demostrado que es sostenido biológicamente genera la distribución de los beneficios en forma equitativa. Si esto es así se habrá obtenido la máxima aspiración de un proyecto de manejo de fauna que incluye la conservación de las poblaciones de vicuñas y la mejora de la calidad de vida de los habitantes de la Puna.

Conservación

El recurso que se obtiene de la vicuña, la fibra, es escaso (aprox. 220 gramos por animal) y tie-

ne una velocidad de crecimiento que impide la esquila de un mismo individuo en años consecutivos. Es fundamental tener en cuenta que esta fibra es una adaptación de la vicuña a su ambiente y por lo tanto el manejo debe estar planificado de modo tal de minimizar las acciones que potencialmente pueden interferir en los mecanismos de selección natural y sexual, manteniendo el potencial futuro de evolución (Woodroffe 1989) de esta especie en el área y asegurando su conservación.

Un tema importante a tomar en cuenta es que la posibilidad de tener vicuñas entre nuestras manos luego de un gran esfuerzo de captura y por muy poco tiempo, no sólo debe reflejarse en kilogramos de fibra, sino también en datos que sean iniciadores de investigaciones que por la dificultad de obtener muestras de vicuñas silvestres garantizan resultados innovadores. Sólo ver en las vicuñas su uso como recurso y por lo tanto transformar a esta especie en una "commodity" (fibra) conlleva la pérdida incalculable de objetos de investigación que pudieran ser necesarios para la modificación y/o perfeccionamiento de los propios métodos de manejo. Algunas políticas de manejo centradas exclusivamente en la fibra ponen en riesgo la conservación de esta especie silvestre.

En resumen, se ha presentado el marco teórico ambiental y algunas acciones precautorias y de manejo adaptativo utilizadas en un proyecto piloto en Cieneguillas, Jujuy. El desafío, ahora, es la posibilidad de extrapolación del mismo a distintas situaciones de la Puna de Argentina.

Agradecimientos

A la Asociación Los Pioneros. A Hugo Yacobaccio por la lectura crítica de este trabajo y sus comentarios. A todos los miembros del grupo MACS-Cieneguillas (Biol Y. Arzamendia, Biol. J. Baldo, Lic. A. Wawrzyk, Dr. H. Yacobaccio, Vet. G. Marcoppido, Vet. S. Romero, Dra V. Parreño, Ing. H. Lamas Lic M. Borgnia y Lic. M. Morales) por sostener el eje científico del manejo de las vicuñas. A los pobladores de Cieneguillas y Tafna que colaboraron con nuestro trabajo. A la Pachamama que nos presta las vicuñas.

Bibliografía

ARZAMENDIA Y., MAIDANA R., VILÁ B. Y C. BONACIC

2005. Wild vicuñas management in Cieneguillas, Jujuy. Proceedings del 4° Seminario Internacional de Camélidos Sudamericanos. Universidad Católica de Córdoba, Argentina (en prensa).

BOLTON M.

1997. Conservation and the Use of Wildlife Resources. Chapman & Hall. 278 pp.

COONEY R.

2004. The Precautionary Principle in Biodiversity Conservation and Natural Resource Management: An sigue paper for policy-makers, researchers and practitioners. IUCN. Policy and Global Change Series Nro 2. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.xi + 51pp.

DALLMEIER F., COMISKEY J. A. Y O. HERRERA-MACBRYDE

2000. Evaluación y Monitoreo para la Conservación y Manejo Adaptativo en Reservas de la Biosfera: Cómo Apoyar la Contribución de la Estación Biológica del Beni. *Biodiversidad, Conservación y Manejo en la Reserva de la Biosfera*. (ed. por O. Herrera-MacBryde, F. Dallmeier, B. MacBryde, J.A. Comiskey y C. Miranda), pp. 1-20. SI/MAB Series No. 4, Smithsonian Institution/UNESCO. Washington.

FUNTOWICZ S. Y J. RAVETZ

1993. *Epistemología política: Ciencia con la gente*. Col: Los fundamentos de las Ciencias del Hombre. Dir por R. Figueira. Centro Editor de América Latina. Bs. As. 94pp.

FUNTOWICZ S., RAVETZ J. Y M. O'CONNOR

1998. Challenges in the use of science for sustainable development. *Int J. Sustainable Development*, 1 (1), 99- 107.

OGLETHORPE J. A. E.

2002 Adaptative Management: From theory to practice. IUCN, Gland, Switzerland.

O'RIORDAN T., CAMERON J. Y A. JORDAN

2001. Reinterpreting the Precautionary Principle. Cameron May, London.

REBORATTI C.

1999. Ambiente y sociedad: Conceptos y relaciones. Ed. Ariel, Buenos Aires, Argentina. 225 pp.

REDFORD K. H. Y J. G. ROBINSON

1991. Subsistence and Commercial Uses of Wildlife in Latin América. Pp 6-23 En: Neotropical Wildlife use and Conservation. Ed Robinson J.C y Redford K.H. The University of Chicago Press.520 pp.

ROBINSON J. G.

2001. Using "Sustainable Use" approaches to conserve exploited populations. Pp 485-498. En: Conservation of Exploited Species. Ed Reynolds J.D., Mace G.M., Redford K.H. y Robinson J.G. Cambridge University Press. 524 pp.

SALAFSKY N., MARGOLUIS R., Y K. H. REDFORD

2001. Adaptative management: A tool for conservation practitioners. Biodiversity Support Program, Washington, DC. USA.

TICKNER J.

2003. Precaution, environmental science and preventive public policy. Island Press, Washington, DC.

TURNEY J.

1990. "End of the peer show? *New Scientist*, 22: 38-42.

VARSAVSKY O.

1975. *Ciencia política y cientificismo*. Grandes Exitos. Centro Editor de América Latina. 69 pp.

VILÁ B. L.

2001. Las vicuñas en Cieneguillas y Vilama: Cuando los pobladores llaman a los científicos. *CIENCIAHOY*, 11, 65, 20-26.

VILÁ B. L., BONACIC C., ARZAMENDIA Y., WAWRZYK A. Y H. LAMAS.

2004. Captura y esquila de vicuñas en Cieneguillas. *CIENCIAHOY* 14 (80): 44-55

VILÁ B. L., ARZAMENDIA Y., WARWZYK A., Y C. BONACIC

2006. Utilización de las vicuñas en la actualidad: Captura de vicuñas en Cieneguillas. III Taller Internacional de Zooarqueología de Camélidos Sudamericanos (GZC-ICAZ) en prensa.

VILÁ, B. L. Y G.LICHTENSTEIN

2006. Manejo de vicuñas en la Argentina. *Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina: Programas de uso sustentable*. (ed por M. L. Bolkovic y D. Ramadori) 121-135 pp. Dirección de Fauna Silvestre. Buenos Aires.

WALKER W. E., HARREMOES P., ROTMANS J., VAN DER SLUIJS J. P., VAN ANSSELT M.B., JANSSEN P. Y M. P. KRAYER VON KRAUSS

2003. Defining Uncertainty: A conceptual basis for Uncertainty Management in Model Based Decision Support. *Integrated Assesment* 4: 5-17.

WOODROFFE D. S.

1989. The Problems of conserving genes and species. Pp 76-98. En: Conservation for the Twenty-first Century. Ed Western D. Y Pearl M. Oxford University Press. 365 pp.