

III Congreso Latinoamericano de Manejo de Cuencas Hidrográficas

9 al 13 de junio del 2003, Arequipa - Perú

**VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES DE
LAS PRADERAS ALTOANDINAS EN EL PERÚ – POLÍTICAS PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE¹**

Oscar Ventura Quezada

CIDIAG

oventura@qnet.com.pe

RESUMEN

Las praderas altoandinas representan el 32% de la superficie de la sierra del Perú (equivalente a 14,3 millones de ha) y el 84% de ellas pertenece a 5000 comunidades campesinas, integradas por familias campesinas en situación de pobreza extrema. Son ecosistemas frágiles y se encuentran en las cabeceras de las cuencas y cumplen una función importante en el ciclo hídrico. Además sirven de soporte para la ganadería extensiva ampliamente difundida en los andes peruanos. También constituyen una fuente de biodiversidad de plantas y animales propios de ecosistemas altoandinos.

Como consecuencia de la sobreexplotación y la falta de políticas gubernamentales y de una adecuada institucionalidad para la planificación y gestión sostenible de las praderas, ha ocurrido una creciente degradación del ecosistema de praderas, agravado por la presión que ejerce la población campesina que demanda crecientemente tierras agrícolas. Mediante la valoración económica de los bienes y servicios ambientales de las praderas altoandinas podemos contribuir a la formulación de políticas y una estrategia de conservación de dichos ecosistemas.

En la presente ponencia presentamos los resultados de una investigación realizada en Sihuas, Ancash – Perú. Realizamos la valoración económica total de la diversidad biológica y servicios ambientales de las praderas altoandinas en dos escenarios: 1) Sin proyecto: Manejo Tradicional de praderas altoandinas en la Comunidad Campesina 14 Incas. 2) Con proyecto:

¹ La propuesta se sustenta en la investigación sobre "Valoración Económica de la Diversidad Biológica y Servicios Ambientales en Praderas Altoandinas: Estudio de Caso sobre Manejo Tradicional versus Manejo Sostenible de Praderas Altoandinas en la Comunidad Campesina 14 Incas, Sihuas, Ancash, Perú", realizada en el año 2001 y que contó con el apoyo financiero de INRENA - IRG/BIOFOR, y del cual el autor fue co-investigador.

Manejo Sostenible, en el cual tomamos como referente el proyecto “Recuperación y manejo de especies forrajeras palatables en 2500 has de praderas naturales en la Comunidad Campesina 14 Incas”, que se implementó en la zona con fondos de IRG/BIOFOR/USAID en el periodo 2000/2001.

1. INTRODUCCIÓN: FUNCIONES AMBIENTALES DEL ECOSISTEMA DE PRADERAS ALTOANDINAS, RELACIONAMIENTO CON LOS VALORES DE USO Y NO DE USO, JERARQUIZACIÓN.

Para las praderas altoandinas hemos identificado los componentes, funciones y propiedades que se indican en el siguiente cuadro, además lo hemos relacionado con los valores de uso y no de uso actuales, luego hemos procedido a la jerarquización.

Cuadro I

Componentes, Funciones y Propiedades de las Praderas Altoandinas y los Valores de Uso y de No Uso

	Valor de Uso Directo	Valor de Uso Indirecto	Valor de Opción	Valor de Existencia
Componentes / Bienes				
Recurso forrajero	Forrajes y paja (5)		Soportabilidad de población de alpacas (5)	
Agua	Consumo humano, pesca, agricultura y energía (4)			
Bosques de quenuales	Leña y madera (3)			
Flora	Plantas medicinales y ornamentales (2)			
Suelo	Turba (1)			
Fauna silvestre	Carne y pieles (1)			
Funciones / Servicios				
Reserva de agua		M3 de agua (5)		
Retención de sedimentos y nutrientes de suelo		TM de suelo (5)		
Zona de amortiguamiento del Parque Nacional Huascarán		Disminución de daños en el PNH (4)		
Nicho ecológico fauna y flora (habitat)		Sp y población (3)		
Captura de carbono (CO2)		TM de carbono en la materia orgánica del suelo (5)		
Estabilización de microclimas		Tº máx y mín (1)		
Propiedades				
Diversidad biológica				DB (5)
Patrimonio cultural			Recreación y turismo (2)	PC (2)
Singularidad				Singularidad (2)

Fuente: elaboración propia.

Posteriormente hemos seleccionado los valores de uso y no de uso con los cuales hemos realizado la valoración económica. Para los cuales hemos identificado los indicadores biofísicos y seleccionado las técnicas de valoración que mejor se ajustan a los indicadores.

Cuadro II

Valores de Uso y No de Uso Priorizados, Indicadores y Técnicas de Valoración

Valores de Uso y No de Uso Priorizados	Indicadores Biofísicos	Técnicas de Valoración
Forrajes (VUD)	Soportabilidad / año	Cambio en la productividad.
Reserva de Agua (VUInd)	M3 /año (caudal mínimo)	Cambio en la productividad.
Retención de sedimentos y nutrientes del suelo (VUInd)	TM de suelo / año	Daño evitado.
Captura de carbono (CO2) (VUInd)	TM de carbono en la materia orgánica del suelo / año	Cambio en la productividad.
Crianza de camélidos (VO)	Soportabilidad / año	Cambio en la productividad.
Diversidad biológica (VE)	# de crías muertas por ataque de predadores / año	Daño evitado.

Fuente: elaboración propia.

2. MERCADO DE LOS BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES DE LAS PRADERAS ALTOANDINAS.

Entre los mercados evaluados tenemos el mercado de forrajes, que es un mercado local, donde la oferta de forraje es permanente, de propiedad comunal y los precios por usufructo se establecen por unidad animal. Son tarifas que se establecen anualmente y responden a criterios culturalmente aceptados. La oferta es rígida en el corto plazo y la demanda es flexible. Es una demanda derivada de los mercados de ganado en pie y de carne que corresponde a otros mercados (locales y regionales). El forraje es un bien intermedio.

En cuanto al mercado del agua, tenemos que la oferta es flexible dependiendo de las condiciones climatológicas. La demanda está dada por las irrigaciones en la parte baja de la cuenca. Las tarifas son establecidas por la Junta de Usuarios con la supervisión de la Administración Técnica del Distrito de Riego dependiente del Ministerio de Agricultura del Perú.

Para la retención de sedimentos y nutrientes del suelo se calcularán los daños evitados en los sistemas de riego en la parte media de la cuenca. Y en cuanto a la captura de carbono, éste es un mercado potencial y cuya demanda está sujeta a la implementación de mecanismos

nacionales e internacionales que posibiliten transacciones de captura de carbono ligado al manejo sostenible de praderas.

La asignación de los pastizales para la crianza de alpacas es una alternativa que tiene ventajas económicas y ecológicas. En el presente estudio se asume como una opción la introducción de esta crianza en las zonas que aún no tienen esta crianza.

En cuanto a la diversidad biológica, asumimos su valoración como regulador de la cadena trópica. El incremento de la fauna silvestre (cuyes, vizcachas y venados) incrementa la disponibilidad de presas para los depredadores (zorros, puma) y por consiguiente reduce el daño a los hatos de ganado ovino, y en el futuro de los hatos de alpacas.

3. RESULTADOS OBTENIDOS.

Las tasas de descuento se han tomado teniendo en cuenta la Tasa Activa en Moneda Extranjera para préstamos mayores de 360 días (13.7%) y la Tasa Pasiva en Moneda Extranjera para depósitos mayores a 360 días (6.4%), publicados por la Superintendencia de Banca y Seguros del Perú.

Hemos tomado un horizonte de 20 años, periodo que se requiere para ver los resultados de la inversión en praderas, tales como cercos vivos, introducción de una ganadería de camélidos y recuperación de los pastos. Y lograr sobre todo una nueva cultura productiva en la población campesina.

Cuadro III

Valor Actual Neto y Relación B/C de los diferentes Tipos de Manejo

Tipo de Manejo	7%		10%		14%		18%	
	VAN US\$	B/C	VAN US\$	B/C	VAN US\$	B/C	VAN US\$	B/C
Manejo Tradicional	4418	1.17	5150	1.25	5518	1.33	5530	1.41
Manejo Sostenible	167736	2.15	98838	1.74	39828	1.33	3028	1.03

Nota: Los resultados se refieren al área de estudio (2267,90 has), que es parte de las praderas altoandinas de la Comunidad Campesina 14 Incas, Provincia de Sihuas, Departamento de Ancash.

Las tasas de descuento altas favorecen el consumo presente y perjudican el consumo futuro. En cambio las tasas bajas favorecen el consumo futuro. Esto se refleja en los resultados. Tiene implicancias en la equidad intergeneracional.

El manejo tradicional tiene una VAN positivo y pequeño en todos los casos y es creciente con el incremento de la tasa de descuento. Sin embargo es una alternativa que está degradando las praderas. Y la actividad principal que es la crianza de vacunos no tiene perspectivas de desarrollo. Por que con el proceso de globalización y apertura económica los mercados regionales son abastecidos con carne barata importada.

El manejo sostenible, tiene una VAN positivo y grande que disminuye conforme sube la tasa de descuento. Es sensible a la inversión inicial de US\$ 88694 que requiere esta alternativa. Y al hecho que las actividades tienen ingresos crecientes a través del tiempo. Con la propuesta de manejo sostenible la sociedad en su conjunto aumenta su bienestar de manera creciente, garantiza la sostenibilidad de las praderas y contribuye a mejorar el stock de capital natural.

4. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LAS PRADERAS ALTOANDINAS EN LA SUBCUENCA QUITARACZA

4.1 Nuevas oportunidades de asignación de las praderas altoandinas.

- Recuperación y manejo sostenible de las praderas altoandinas para potenciar la gestión hídrica de las cuencas y aumentar el caudal mínimo en épocas de estiaje. Este es una de las alternativas con más potencial futuro por la renta de escasez que se está presentando con respecto al agua tanto para consumo humano, la agricultura y la minería. Sin embargo, es relevante la participación del Estado para crear los mecanismos de regulación e incentivos para lograr esta reasignación de las praderas altoandinas.
- Crianza de Camélidos. Son conocidas las ventajas comparativas que presenta el Perú y en particular los espacios altoandinos para esta actividad productiva.
- Captura de Carbono. Los problemas ambientales mundiales derivados de los gases de efecto invernadero ha generado oportunidades para el aprovechamiento alternativo de las praderas, especialmente en suelos degradados, que pueden recuperar materia orgánica y por tanto fijar carbono en el suelo. Está pendiente el desarrollo de una institucionalidad que impulse el desarrollo de mercados para este fin.
- Aprovechamiento sostenible de la Biodiversidad. Este es otro área donde el potencial de las praderas resulta interesante, principalmente debemos mencionar las plantas aromáticas, medicinales y ornamentales, la diversidad de fauna que proveen carne y pieles.

- Ecoturismo. Las praderas altoandinas presentan una diversidad de paisajes singulares que se constituyen en oportunidades para el ecoturismo; destacan los nevados, las lagunas, la diversidad de flora y fauna, etc.
- Pastoreo Racional o Ecológico. La ganadería tradicional se tiene que reducir entre otras cosas por su baja rentabilidad y por el impacto negativo que tiene sobre las praderas. Sin embargo va a ser difícil por que es parte de las estrategias de sobrevivencia de las poblaciones campesinas. La carga animal debe ser menor o igual a la soportabilidad. Se requiere promover el mejoramiento ganadero en vacunos y ovinos a fin lograr una mayor eficiencia de conversión alimenticia.

4.2 Incentivos para pasar del manejo tradicional al manejo sostenible.

Las praderas naturales altoandinas son de propiedad común en las Comunidades Campesinas, y se encuentran sobrepastoreadas, en proceso de degradación. Los campesinos no se pueden apropiar de la rentas de escasez y simplemente lo ignoran. Según la legislación peruana dichas tierras son indivisibles. Aunque internamente por acuerdo de la asamblea general de socios se puede asignar a determinados número de comuneros. Sin embargo, esto no es seguro, cambia la junta directiva de la Comunidad, y en una siguiente asamblea general de socios puede cambiar la situación. Esta inseguridad ha conllevado al sobrepastoreo, sobrepesca de truchas en las lagunas y a la caza indiscriminada y por lo tanto a la degradación de los ecosistemas de praderas altoandinos.

Se tienen que encontrar mecanismos legales que posibiliten el manejo sostenible de dichos recursos. La asignación a determinado uso, debe estar garantizado por ley, de tal manera de estimular las inversiones y manejo eficiente y sostenible de dichas praderas. Por ejemplo, en el caso de las praderas altoandinas, éstas juegan un papel muy importante en la regulación de los flujos hídricos, que generalmente es aprovechado por los pobladores de las partes media y baja de la cuenca. Mediante mecanismos legales se pueden establecer incentivos económicos para que las comunidades campesinas den un manejo sostenible a las praderas a fin de mejorar el caudal mínimo en los periodos de estiaje.

4.3 Fortalecimiento de las capacidades locales para el manejo sostenible de las praderas altoandinas.

Este es un aspecto fundamental y tiene que ver con la educación que se imparte en las escuelas rurales andinas, institutos tecnológicos y pedagógicos, y las capacidades de gestión de las organizaciones sociales campesinas, que tienen que reorientarse al desarrollo de capacidades en función a las nuevas oportunidades de desarrollo que tiene la sierra. Además de cambios en las currícula, debe mejorarse la cobertura de los servicios educativos, de tal manera que se supere el nivel educativo y pasemos de una población con primaria a una población con educación técnica superior.

Mención aparte requieren las comunidades campesinas dueños de las mayor parte de las praderas altoandinas y responsables del sobrepastoreo. Es necesario invertir en la modernización de estas organizaciones sociales campesinas buscando una innovación social que posibilite su reinserción en la sociedad mayor.

BIBLIOGRAFÍA:

- CIDIAG-BIOFOR, 2000. Proyecto Recuperación y Manejo de Especies Forrajeras Palatables en 2500 has de Praderas Naturales en la Comunidad Campesina 14 Incas. Sihuas/Ancash - Perú.
- FLORES E., 1991. Manejo y Utilización de Pastizales. Avances y Perspectivas del Conocimiento de los Camélidos Sudamericanos. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.
- FLORES E., 1997. Tambos Alpaqueros y Pastizales: Manejo y Conservación de Praderas Naturales. Proyecto Especial Tambo Alpaqueros, Publicación Técnica. Lima Perú.
- INEI, 1996. III Censo Nacional Agropecuario, 1994. Volumen N° 16 Perfil Agropecuario del Departamento de Ancash. Lima.
- PÚLGAR J., 1987. Las Ocho Regionales del Perú. PEISA, Lima.
- DIXON J. et al, 1995. Análisis Económico de Impactos Ambientales. CATIE, Costa Rica.
- LOZADA C., s/f. Sobrepastoreo y degradación del pastizal en la Sierra Peruana. Lima.
- MARTINO, D.L. 1998. Cosecha de carbono atmosférico. Uruguay.
- OSCANO L., 1994. Evaluación y Utilización del Ecosistema Pastizal del Módulo Alpaquero Cátaç. Proyecto de Repoblamiento de Alpacas. CEDEP - Huaraz, Perú.
- PÉREZ C., 1997. Impactos Ambientales y Económicos de las Plantaciones Forestales. CIEDUR. Seminario - Taller "Forestación e Impacto Ambiental", España.

- REINOSO J., 1997. Estrategias para Conservación y Desarrollo Sostenible del Altiplano. Centro de Investigaciones de RRNN y Medio Ambiente - CIRMA, Conferencia Electrónica CONDESAN.
- Universidad Nacional de Costa Rica, 2001. Módulos del Curso a Distancia sobre Economía de los Recursos Naturales. UNC, San José.
- ZEGARRA R., 1997. Inventario de Recursos Naturales y Optimización de Estrategias para el Mejoramiento de Praderas Nativas en el Fundo San Lorenzo – Ancash. Tesis UNALM, Lima.