



I . I . R . S . A

INICIATIVA PARA LA INTEGRACION DE LA INFRAESTRUCTURA REGIONAL SURAMERICANA

C O M I T E D E C O O R D I N A C I O N T E C N I C A



ANEXO 9

CDPP_1:

ESTRATEGIAS PARA CONSERVACION Y DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ALTIPLANO

Autor: Jorge Reinoso,
Centro de Investigaciones de RRNN
y Medio Ambiente-CIRNMA
25 de Agosto, 1997

Introducción. El manejo de recursos naturales-RRNN en los andes y por ende en el altiplano no es adecuado en términos de eficiencia de producción, sostenibilidad del desarrollo y procesos de producción, así como equidad en los ingresos. Este proceso es el resultado de un conjunto de decisiones políticas e intereses locales por los que usan los recursos renovables en la producción de bienes y servicios. Decisiones racionales desde el punto de vista individual de cada grupo y basado en la información disponible, pero determinantes en el proceso de la conservación de los recursos naturales.

El uso de los RRNN requiere, por tanto, un cambio en la toma de decisiones, para lo cual es imprescindible contar con información disponible tanto para los niveles de gobierno como para los usuarios de los recursos, de tal forma que puedan concertarse intereses hacia un desarrollo económico sustentable. Debido a la complejidad del problema, intereses de grupo y conflictos resultantes de los RRNN, es posible promover el cambio de toma de decisiones y de los patrones de producción desde un nivel local y regional a un nivel nacional, a través de aproximaciones sucesivas.

Con este trabajo se pretende aproximar el estado actual del manejo de los RRNN en el Altiplano del cual forman parte los Paramos y Punas, pero que por su organización e interrelaciones físico-biológicas y socio-económicas no es posible enfocarlas aisladamente. Se proponen alternativas de modelos organizacionales para el mejor manejo de los RRNN pero que de ninguna manera excluyen las posibilidades tecnológicas existentes.

1. Características del Altiplano. El departamento de Puno se ubica al sur del Perú en la frontera con la republica de Bolivia. Está constituido por dos grandes zonas: el altiplano y la selva. La población para 1996 fue de 1'134686 habitantes, 58 % es rural, dedicada a actividades principalmente agropecuarias y de servicios. La tasa anual de crecimiento poblacional de 1.52 es inferior a la nacional, debido al proceso migratorio.

El altiplano contiene 4 sub-tipos climáticos que se inician a partir de las orillas del Lago Titicaca (sub-tipo A) hacia las zonas cordilleranas (sub-tipo D) con variaciones de temperatura de -0 C hasta 13 C, y que con precipitaciones de 400 a 700mm determinan un desarrollo variable de la agricultura y ganadería. Ecológicamente presenta cuatro formaciones: a) Pradera o Bosque Húmedo Montano, b) Monte Húmedo y

Muy Húmedo Sub-Alpino, c) Tundra Pluvial Alpino y d) Nival (L.R Holdridge) y según P.Vidal: a) Región Suni, b) Región Puna y c) Región Janca.

El proceso histórico del uso de los RRNN establece tres periodos de diferentes estilos de desarrollo: 1) Época pre-hispánica con un estilo de manejo de recursos naturales de carácter ecológico, 2) Época hispánica, de estilo primario-exportador, 3) Época republicana, cuyo estilo es de importaciones.

En el manejo de los RRNN y sistemas de producción, existen 3 características que han influenciado en la de toma de decisiones y adopción de tecnología: a) Variabilidad climática y variabilidad en la calidad y fisiografía de los suelos, factores que configuran diferentes tipos climáticos y concentraciones poblacionales que presionan la intensidad de uso racional de los RRNN b) Diferenciación campesina que representan "espacios con potencialidad de acceso a tecnología". Es en estos grupos poblacionales donde se presenta la denominada "racionalidad campesina" que garantiza las posibilidades de reproducción e inserción dentro de la economía local. c) Demanda tecnológica diferencial, por la existencia de grupos de productores derivados de diferentes procesos agrarios, con estrategias y objetivos diferentes para cada piso ecológico y que requieren planes y programas distintos en el tiempo.

En relación a la producción, durante los últimos 20 años las tendencias presentan un estancamiento (0.03%) siendo más agudo en la agricultura (-0.003) que en la ganadera (-0.14). Los términos de intercambio sectoriales tienen un crecimiento lento (0.53%). El poder adquisitivo de la producción agropecuaria muestran un incremento relativo (0.87%), que implicaría que la capacidad adquisitiva de los productores de Puno tiene tendencias a empeorar.

2. El Manejo de los Recursos Naturales

2.1 Clima. Las sequías e inundaciones influyen el uso de los RRNN en diferente intensidad. Las sequías, generan una fuerte disminución de la población ganadera, pérdida de variedades dentro de las especies de cultivos practicados en esta zona, deterioro de los pastizales naturales e introducidos así como una fuerte deforestación de árboles en afán de conseguir combustible. Las excesivas precipitaciones causan, en las zonas con intensidad de cultivos alta, pérdida de variedades, disminución de los volúmenes de producción e incremento de los niveles de erosión hídrica; los pastizales mejoran por tener mejores condiciones de humedad de suelo que les permite desarrollarse adecuadamente. Los sistemas productivos son mayormente del tipo de agricultura tradicional y con tierras marginales (solo existen suelos de clase III y IV) y por tanto la meta no debe ser elevar la productividad a niveles expectantes, sino la estabilidad de producción tendiente a lograr la sostenibilidad de los sistemas productivos. Esto es posible por una parte, si se adecua el medio físico como: andenes, terrazas, camellones, q'ochas, irrigaciones etc. y por otra si se buscan variedades locales y/o introducidas con alta estabilidad productiva, que respondan a ambientes climáticos variables.

Reacuérdesse que altiplano Perú-Boliviano, es uno de las 8 zonas de origen y domesticación de especies y una forma de conservación de la variabilidad genética de cultivos andinos e introducidos es realizado ancestralmente por los propios agricultores (conservación in-situ y uso de mezclas). Estudios del uso de mezclas de semillas, han mostrado que los productores hacen uso de esta tecnología porque la consideran como un medio de "asegurar producción".

2.2 Recurso Suelo. Las políticas económicas de las últimas décadas y las fuerzas del mercado han provocado un incremento de la pobreza y una sobre explotación del suelo originada por las necesidades de la población. Los procesos de deforestación y de erosión, agotamiento y pérdida del suelo, la desertificación, degradación de los ecosistemas, sedimentación de los ríos y pérdida de flora y fauna; se han acentuado. La ocupación del medio, asociada a una variabilidad de relieve de fuertes pendientes, presión por las tierras y un sobre pastoreo, ha provocado una degradación de las tierras cultivadas y de las pasturas, disminuyendo la productividad y acentuando el empobrecimiento. Sin embargo la degradación de la tierra en relación al clima, suelo y relieve, no son profundamente alterados por el hombre. Un cuarto factor tiene un efecto mayor y es el antrópico que incide en la cobertura vegetal natural del suelo debido especialmente a: a) Preparación de suelos con implementos no adecuados, surcado en sentido de la pendiente y quema de rastrojos de cosecha. b) Pastoreo

continuo y prolongado, que tiene efectos de selectividad y exterminación de especies forrajeras más palatables.

Pastoreo rotativo de alpacas y ovinos, especialmente en zona de Puna, origina consumo selectivo y unilateral de pastos, dejando otros menos apetecibles que se agrupan en "pajonales". c) Quema de pastizales disminuyen la densidad, vigor y composición de las especies vegetales, afectando la cobertura vegetal y dejando el suelo expuesto a la erosión hídrica y eólica. d) Extracción incontrolada y sin reposición de la vegetación arbustiva.

En este contexto los efectos actuales son: a) Dentro de las Clases de erosión, la moderada a severa (82%) es la que mas esta afectando el altiplano y determinando que los procesos de erosión sean mayores que los procesos deposicionales, así mismo el efecto de las lluvias contribuyen a un mayor deterioro de suelo. b) Dentro de los Tipos de erosión predomina el antrópico (humano) que alcanza al 84%, debido al manejo poco apropiado del hombre y a las concentración poblacional en determinadas zonas. Se ha estimado que se estaría produciendo una perdida de suelo 122 TM/ha/año (Juli) a 159 TM/ha/año (Moho).

2.3 Flora y fauna. La explotación de los RRNN y la sobre explotación de algunos, ha provocado una fuerte modificación en la composición de la fauna y la flora. Algunas especies han desaparecido como la chinchilla y otras se encuentran en proceso de extinción como la taruca, el guanaco, la vicuña, y el suri. De 50 especies de aves de 15 familias, una de las cuales ya no ha sido identificada en los trabajos censales. La presión antrópica sobre las reservas naturales provocan que las áreas de totora y llachu disminuyan en 35%, (de 30,000 has a 20,000 has) en la reserva del Titicaca y específicamente en la bahía de Puno, y 90% en la reserva de Huancan donde solo parecen quedar 100 has.

2.4 Recursos Forestales. La vegetación arbórea, disminuye en número y densidad poblacional de árboles. El consumo de leña es un tanto inferior al registrado en Cusco (1.1 m³/persona/año), por existir mayor abundancia de bosta de ganado y su uso estacional (diciembre a marzo). Sin embargo se ha reportado que del total de 31 especies, 13 especies forestales están en la categoría de muy abundantes, 5 frecuentes y 5 poco frecuentes, al igual que 8 adaptadas a la zona. La saca de plantas normalmente usadas para leña como "Suputola" (*Parastrephia lepidophylla*) y la "C'oa" (*Satureja boliviana*), no parece tener posibilidades de ser compensada por la propagación natural, implicando que estarían en peligro de pasar a niveles críticos de erosión. Las especies *Ribes brachybotrys* (*Mullu mullu*) y *Chuquiraga jussieui* (*Quisuar*), presentan una distribución muy restringida, lo cual es alarmante si se considera que son endémicas.

3. Alternativas de solución.

La tecnología, si bien es un importante elemento para el manejo de los RRNN y desarrollo de sistemas sostenibles de producción, su impacto depende de otros factores que tienen que coincidir en el espacio y tiempo en forma articulada. El cuidado de los RRNN y el desarrollo sostenible dependen de la capacidad de gestión del Estado, la sociedad civil organizada, productores, y consecuentemente de la capacidad de los tres niveles de decisión para articular el uso adecuado, el manejo de las fuerzas de los mercados, la promoción de tecnología y el acceso al capital. Ello implica una interrelación de dependencia que es dinámica en el tiempo y diferente según sean las calidades y potencialidades de los RRNN disponibles.

El análisis de los problemas y solución de conflictos en el tiempo, exige una inteligencia (visión política, entendimiento de la realidad, acceso al conocimiento científico-tecnológico y la expresión de la voluntad de la sociedad civil) local, de muy alto nivel. Esta inteligencia debe ser establecida y alimentada por instituciones que representen genuinamente la gama de intereses de la población, en aspectos culturales, sociales, económicos, de cuidado de los RRNN, educacionales y tecnológicos. La genuina representatividad requiere de instituciones fuertes (financiamiento e intelectualidad), autónomas (del poder político de turno) y que comanden el respeto de sus afiliados, el Estado y la población en general.

Estas instituciones: municipios, universidades, institutos, asociaciones, cámaras, empresas y ONGs de preferencia de ámbito regional, deben desarrollar en forma independiente su capacidad y medios para influir a

la población en general y al Gobierno sobre sus intereses y puntos de vista. Además coordinar y concertar los mensajes y estrategias regionales, mediante talleres sobre temas específicos y foros públicos, para orientar mejor a políticos y público en general sobre la realidad actual, los conflictos a resolver y estrategia para el desarrollo sostenible de la Región.

Dentro del nuevo modelo de desarrollo adoptado por el país, con el que se deja atrás el "paternalismo" y las distorsiones económicas se espera salir de la ineficiencia productiva y de la pobreza. Sin embargo vivimos una etapa de profunda crisis de institucionalidad, que hace más difícil enfrentar los retos del desarrollo sostenible y cuidado de los RRNN. La institucionalidad de la sociedad civil en una región como la del Altiplano, es inexistente, o arrastra vicios y sesgos de los últimos 20 años de ideologización, falta de pragmatismo, clientelismo y representatividad. Esta crisis hace pensar que un proyecto que promueva el uso del conocimiento en la toma de decisiones, estaría llamado a fracasar. Sin embargo, la oportunidad de éxito en una propuesta de este tipo debe también considerar los cambios políticos basados en: a). El cansancio de la población de promesas incumplidas por los grupos políticos y la experiencia de los últimos 20 años de "ideologización", distorsiones económicas y terrorismo que condujeron al empobrecimiento familiar y regional. b). El reordenamiento de la economía nacional a partir de 1991 (tasa de inflación y estabilización de la moneda nacional). c). El intercambio comercial, tecnológico y de capitales que en el mediano plazo, potenciara el desarrollo económico del Altiplano con Bolivia. d). La aprobación de la Constitución Nacional que consolida un modelo político y que en el tema de desarrollo, restituye la propiedad privada y promueve el cuidado de los RRNN y el medio ambiente para el desarrollo económico sostenible del país.

Estos hechos, redireccionan el proceso socio-económico del desarrollo, siendo propicio de influir en las decisiones políticas para disminuir la probabilidad de errores de direccionamiento del proceso de desarrollo y conservación de los RRNN nivel local. El deterioro de los RRNN y las causas del empobrecimiento en las Punas y el altiplano en general, en términos de escasez de recursos y falta de influencia en los procesos de toma de decisiones son varios y están interrelacionados: a) la inseguridad en la tenencia de tierra, crecimiento poblacional, decisiones políticas cortoplacistas especialmente de carácter coyuntural y la marginación general de la economía nacional. En este contexto, es imprescindible el reordenamiento de los roles de las instituciones locales y regionales para el ordenamiento integral de los RRNN para un desarrollo sostenible.

Tradicionalmente el estado tiene una visión orientada a conducir los procesos económicos, sociales y políticos a través del fortalecimiento del mismo. El nuevo rol que debe asumir implica: a) Transformación de las instituciones para hacer posible una mayor participación de la población en la definición de políticas y su ejecución. b) Retiro de las instituciones estatales en aquellas localidades donde los agentes privados y sociales han mostrado mayor eficiencia, sin contravenir los objetivos regionales y nacionales. c) Transformación de las funciones económicas de las instituciones estatales hacia un rol regulador y promotor y d) La adopción de formas de intervención que conduzcan el funcionamiento de un libre mercado pero que aseguren la sostenibilidad ambiental del desarrollo rural.

En los últimos años se han fortalecido tíbiamente instancias institucionales que han venido asumiendo roles que eran inherentes al estado, como las ONGs, los municipios y las universidades. Estas podrían transformarse y constituir las instancias institucionales para el inicio del desarrollo, sin embargo para que este proceso tenga éxito es imprescindible la presencia efectiva de las organizaciones de base en la toma de decisiones y formulación de planes de desarrollo. La conservación de los RRNN solo se ganará o perderá en la familia, la comunidad, los productores y los municipios, y para ello la población necesita: a) Tener mayor responsabilidad sobre el uso de sus RRNN b) Producir más. c) Participar en la toma de decisiones que afectan e influyen sobre ellos. d) Organizarse efectivamente e influyendo a instituciones locales representativas e intercambiando horizontalmente con otras organizaciones iguales o similares.

Otorgar el poder de decisiones a la población requiere un ambiente propicio nacional y regional que debe tener ciertos elementos claves: a). Estructuras políticas y administrativas más democráticas, participativas, descentralizadas y con capacidad de devolver la autoridad en la gestión de los RRNN a las autoridades y población rural. b). Políticas económicas y estructuras de mercado que mejoren las posibilidades de mercadeo rural entre los productores locales, regionales y los mercados en gran escala. c). Capacidad local para la autoayuda y gestión para el apoyo técnico y financiero vía los organismos no gubernamentales, gobierno y

donantes. d). Sistema educativo que promueva el mayor conocimiento local tradicional, combinándolo con el conocimiento científico del uso y manejo de los RRNN.

Fortalecer las instituciones locales existentes proveyéndolos del conocimiento del estado actual de los RRNN, de la situación socioeconómica, degradación ambiental, oportunidades de mercado y de la tecnología disponible para emprender el camino del desarrollo sostenible es sin duda una inversión estratégica para la preservación de la biodiversidad y la conservación de los recursos del ecosistema del Altiplano.

El proceso de cambio en la toma de decisiones para el desarrollo regional, puede tomar mucho tiempo antes de lograr frutos visibles y cuantificables por lo que adicionalmente, el sistema necesita ser alimentado con la realidad de las dificultades y oportunidades a nivel de campo y con demostraciones que a corto plazo impacten sobre el desarrollo económico-social-ambiental a nivel micro, en productores y comunidades dispuestas a proceder pioneramente a adoptar un nuevo modelo empresarial y reorientar su producción hacia el mercado, mediante un uso eficiente de tecnología y protegiendo los RRNN de su propiedad. Para ello es indispensable contar con instituciones que tengan financiamiento y experiencia en el trabajo tecnológico con pequeños y medianos productores y comunidades campesinas, a fin de organizar y convertir estas unidades en: empresas orientadas al mercado, generación de riqueza (inversión, tecnología, valor agregado: post-producción/agroindustria) y la protección de sus áreas mas frágiles (reforestación y manejo de praderas nativas).

Los modelos promisorios de cambio podrían ser: a) Un modelo Institucional que promueva el cambio de toma de decisiones contemplaría el integrar alrededor de un municipio al conjunto de instituciones del estado y ONGs en relación con los gremios de productores y comunidades. Ello permitiría tomar experiencia en la integración institucional y contribuiría al análisis de los diferentes instrumentos que influyen en la formulación y estrategias de desarrollo rural, ordenamiento y uso de los RRNN y búsqueda de enfoques, cada vez mas participativos, en la toma de decisiones para un desarrollo sostenible. b) Un modelo empresarial que induciría al cambio económico es el de Asociar a las fuentes de cooperación técnica y financiera, una o mas comunidades, mediante la "compra" de parte de los recursos de la comunidad como la tierra, entregándoles dinero y recibiendo la asociación de comuneros un porcentaje de acciones de la empresa, un mínimo del 51% pasaría a ser manejada por el "donante" (entidad ejecutora). c) Otro modelo es Articular la producción, comercialización y agroindustria de aquellos productos promisorios que tengan potencial de mercado nacional e internacional.

Estas ideas requieren más discusión y maduración. Sin embargo, el contar con estas empresas pioneras convertidas al modelo empresarial será de una utilidad estratégica para consolidar el desarrollo integral del Sistema de Toma de Decisiones sobre el desarrollo de RRNN basados en el conocimiento.

Jorge
CIRNMA, Perú.

Reynoso