

leisa

diciembre 2016
volumen 32,
número 4

revista de AGROECOLOGÍA



Pastoreo y pastores



Los animales de los pastores son de razas que contienen conocimiento de muchas generaciones

Ilse Köhler-Rollefson

Los pastores crían razas de animales que son el resultado de un largo proceso de acumulación de conocimiento a lo largo de las generaciones, pero no solo el de sus criadores, sino también el del comportamiento aprendido por los mismos animales.



Pastizales: saber indígena de un recurso incomprendido. Apuntes para una etnoagrostología tzotzil

Trinidad Alemán Santillán, Juan López Méndez, Angel Martínez Vázquez

Según las mujeres tzotziles los pastos son el mejor alimento para sus animales. El trato directo con las ovejas les permite conocer bien sus "gustos", y la observación detallada y repetición de acciones que exige el pastoreo han generado importantes conocimientos que ellas tienen sobre los pastizales y sus cualidades como alimento para su ganado.



Ganadería familiar y agroecología. Fortalecimiento de las sociedades pastoriles en Uruguay

Rodolfo Franco, Pedro de Hegedüs, Asdrúbal Viana, Alda Rodríguez, Virginia Rossi

El campo natural para la producción de forraje constituye la base de la ganadería familiar en Uruguay. La biodiversidad de especies que presenta (más de 400 especies de gramíneas) es la característica más importante de la resiliencia del sistema. Pero el avance del agronegocio es una amenaza para la sostenibilidad de los productores agropecuarios familiares.



Hilados del desierto: manejo sostenible del guanaco

Gabriela Lichtenstein

Los guanacos, camélidos silvestres como las vicuñas, pueden ser manejados colectivamente, lo que permite alternativas para su conservación y uso sostenible en Argentina y en toda la región andina. La posibilidad de agregar valor a la fibra de los camélidos silvestres a nivel local puede ser replicada por otras comunidades de los Andes.

leisa revista de agroecología volumen 32 n° 4, diciembre de 2016

Una publicación trimestral de la **Asociación Ecología, Tecnología y Cultura en los Andes**, en convenio con la **Fundación ILEIA**

Direcciones

Asociación ETC Andes

Apartado Postal 18-0745. Lima 18, Perú
Teléfono: +51 1 4233463 - www.leisa-al.org

Fundación ILEIA

PO Box 90, 6700 AB Wageningen, Países Bajos
Teléfono: +31 33 4673870 - Fax: +31 33 4632410
www.ileia.org

Equipo editorial de leisa-América Latina

Teresa Gianella, Teobaldo Pinzás
leisa-al@etcandes.com.pe

Apoyo editorial: Ana Dorrego Carlón

Apoyo documental: Doris Romero

Corrección y diagramación: Carlos Maza

Suscripciones y relaciones públicas:

Cecilia Jurado

Página web de leisa-América Latina: Doris Romero

Portada: Alpacas de color de Valentín Halisto Tacca en la comunidad de Puica Colíne, Marcapata. © G. Huiche, 2016

Impresión

Tarea Asociación Gráfica Educativa
Pasaje María Auxiliadora 156, Breña, Lima 5, Perú

ISSN: 1729-7419

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú:
2000-2944

Los editores han sido muy cuidadosos en editar rigurosamente los artículos incluidos en la revista. Sin embargo, las ideas y opiniones contenidas en dichos artículos son de entera responsabilidad de los autores.

Invitamos a los lectores a que hagan circular los artículos de la revista. Si es necesaria la reproducción total o parcial de algunos de estos artículos, no olviden mencionar como fuente a **leisa revista de agroecología** y enviarnos una copia de la publicación en la que han sido reproducidos.

La Red AgriCulturas

leisa es miembro de esta red mundial, integrada por seis organizaciones responsables de la edición de revistas regionales que proporcionan información sobre agricultura sostenible de pequeña escala en todo el mundo:

- **FARMING MATTERS** (Asuntos Agrícolas, edición internacional, en inglés)
- **leisa revista de agroecología** (América Latina, en español)
- **LEISA India** (en inglés, canarés, tamil, hindi, telugu y oriya)
- **AGRIDAPE** (África Occidental, en francés)
- **AGRICULTURAS Experiencias en agroecología** (Brasil, en portugués)
- **WEGEL** (Etiopía, África Oriental, en inglés)



Contenido

- 4 **EDITORIAL. Pastoreo y pastores**
- 5 **Los animales de los pastores son de razas que contienen conocimiento de muchas generaciones**
Ilse Köhler-Rollefson
- 6 **Opciones para la adopción de sistemas silvopastoriles comerciales en Centro y Sudamérica**
Raúl Botero Botero
- 8 **Pastizales: saber indígena de un recurso incomprendido. Apuntes para una etnoagrostología tzotzil**
Trinidad Alemán Santillán, Juan López Méndez, Angel Martínez Vázquez
- 14 **Conductas pastoriles de los sistemas de producción "traspatio" de rumiantes en Yaracuy, Venezuela**
Jorge A. Borges, Yannelly Quiróz, Beatriz Becerra, Mariana Barrios, Darwin Sánchez, Lisbeth Dávila
- 17 **Ganadería familiar y agroecología. Fortalecimiento de las sociedades pastoriles en Uruguay**
Rodolfo Franco, Pedro de Hegedüs, Asdrúbal Viana, Alda Rodríguez, Virginia Rossi
- 20 **Entrevista a Enrique Nolte**
- 22 **Hilados del desierto: manejo sostenible del guanaco**
Gabriela Lichtenstein
- 24 **Innovaciones para la sostenibilidad de una organización de pequeños criadores de camélidos. El caso de COOPECAN**
Dagoberto Fernández Palacios, Albéric Hibon, Giovanna Ope Romero, Jorge Basilio Palomino, Jorge Paco Díaz
- 28 **Reproduciendo alpacas de color en comunidades campesinas**
Leoncio Mamani Machaca, Oscar Aragón Merma
- 32 **Entrevista a Manuel Glave**
- 35 **FUENTES**
- 36 **TRABAJANDO EN RED**
- 37 **Cómo ampliar la agroecología**
Janneke Bruil, Jessica Milgroom
- 40 **Observatorio para una Cultura del Territorio**
- 40 **CONVOCATORIA**

Pastoreo y pastores

Pastoreo en carreteras. Yaracuy, Venezuela.
 Jorge A. Borges y otros (p. 14)



Desde siempre, el agricultor campesino hace un manejo integral de sus recursos, de los que son parte vital sus animales, cuya crianza y manejo son expresiones de la tradición y cultura viva de cada pueblo.

Del editorial de **leisa** 18-1

Actualmente, en el medio rural de América Latina la existencia o prevalencia de sociedades pastoriles no aparece tan evidente, como sí lo es la agricultura familiar campesina en cuyo contexto la relación entre las comunidades y sus recursos productivos animales es una condición *sine qua non*. Por ello, para este número, a pesar del título de la convocatoria, recibimos varios artículos que no se referían a experiencias de sociedades pastoriles, sino más bien de crianza animal o ganadería con un enfoque productivista. Por ejemplo, en el caso de los ovinos –introducidos desde la conquista por los españoles– el tipo de crianza que persiste a través del tiempo ilustra cómo estos animales fueron adoptados por las culturas de Mesoamérica y Sudamérica, donde el pastoreo de grandes hatos trashumantes –característico de los países europeos mediterráneos– no ha sido el patrón seguido en nuestro continente (Aleman y otros, p. 8).

No obstante reconocemos que en los páramos de América del Sur, y más explícitamente en la altiplanicie de los Andes Centrales, ecorregión ubicada entre los 3 800 y los 5 000 msnm, conocida también como puna y donde la agricultura es casi inviable, sí prevalecen sociedades pastoriles dedicadas al manejo de camélidos andinos donde los hatos, predominantemente de alpacas o llamas, se caracterizan por estar integrados, aunque en menor proporción, por vacunos o bovinos. En estas altiplanicies se encuentran otras especies importantes de camélidos andinos silvestres pero con alto valor económico por la calidad de su fibra, como son el

guanaco (*Lama guanicoe*) y la vicuña (*Vicugna vicugna*), y es en la Patagonia de Argentina y Chile, donde se concentra el mayor número de guanacos y donde el manejo productivo de esta especie silvestre ha alcanzado un desarrollo importante (Lichtenstein, p. 22). En el Perú se encuentra la mayor dotación de vicuñas y en Bolivia la de llamas.

Según información de campo corroborada por investigadores entrevistados por **leisa** (Enrique Nolte, p. 20), en el caso del Perú persiste la trashumancia de pastores, principalmente de caprinos, que bajan de las alturas de la vertiente occidental de los Andes hacia las lomas costeras en los meses en los que en el desierto brota la pastura natural, como es el caso de los cabreros de las zonas rurales cercanas a los centros urbanos grandes e intermedios de la costa; un ejemplo de ello son los cabreros del valle del Chillón, al norte de Lima metropolitana. Este tipo de pastoreo tiende a desaparecer por la expansión urbana, pero también porque algunos cabreros han iniciado un manejo más técnico de su ganado, tanto para garantizar la sanidad de los animales –principalmente vacunación contra la brucelosis y semiestabulación cercana a campos de cultivo– como para la transformación de los derivados lácteos en productos de alta calidad, por lo que su propuesta es una integración mayor con la agricultura: una suerte de agropastoralismo.

Por mucho tiempo, en América Latina los pastores se encuentran entre las poblaciones rurales más pobres pues, generalmente, su actividad se desarrolla

en tierras áridas, muy dependientes del clima para su uso como pasturas y además localizadas en zonas lejanas de difícil acceso. Según Manuel Glave: “los pastores enfrentan una situación en la que el gobierno central no existe, el gobierno regional no llega y los gobiernos locales, en algunos casos, funcionan más o menos como plataformas de cooperativización de la comercialización pero nadie llega a la finca” (Glave, p. 32). Pero, como también dice Glave, “el día que se establezca el discurso de los servicios ecosistémicos habrá oportunidades de negocios para quienes tengan pasturas. Entonces serán los privados quienes vengán a financiar a los alpaqueros, no el Estado, pero todavía no llega ese momento”.

También es importante reconocer que a través de siglos los pastores cumplen una función muy importante en la conservación de la biodiversidad y han logrado transformar los escasos recursos de las tierras marginales en alimentos de alto valor proteico (leche, quesos, carne) y otros productos de mucha utilidad y alto consumo como el cuero y la fibra o lana. No obstante, el aporte de la actividad pastoril no se limita a productos para el consumo humano, porque “cuando nos fijamos en el costo verdadero de producir piensos, el ganado de los pastores trashumantes, que va desde alpacas a yaks, es uno de los mayores activos de la humanidad. Representan una parte importante de la diversidad de los animales domésticos, comprendida en el Plan Mundial de Acción para los Recursos Zoogenéticos, así como en el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica” (Köhler-Rollefson, p. 5). ●

Los animales de los pastores son de razas que contienen **conocimiento de muchas generaciones**



Ilse Köhler. Hanwant Singh Rathore

A través de los siglos los pastores han creado un gran número de razas de ganado que son de enorme valor para la seguridad alimentaria: convierten la vegetación de las tierras áridas y otras áreas no aptas para el cultivo en alimentos. Transforman los residuos en proteínas y lo hacen con gran eficiencia en contraste con las razas de altos insumos externos –desarrolladas en los países del Norte– que dependen del forraje que necesita ser cultivado con fertilizantes, pesticidas, etc. Cuando nos fijamos en el costo verdadero de producir piensos, el ganado de los pastores trashumantes, que va desde alpacas a yaks, es uno de los mayores activos de la humanidad. Representan una parte importante de la diversidad de los animales domésticos, comprendida en el Plan Mundial de Acción para

los Recursos Zoogenéticos, así como en el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (CDB). Pero las razas de los animales que crían los pastores no pueden reducirse a ensamblajes de genes. Representan el conocimiento acumulado a lo largo de las generaciones, no solo el de sus guardianes, sino también el del comportamiento aprendido por los mismos animales, el cual se transmite de una generación de ganado a otra: cómo aprovechar los entornos naturales, individualmente y también socialmente, como población organizada.

La supervivencia y el rendimiento bajo condiciones extremas no es solo una cuestión de rasgos fisiológicos e instinto, sino también de comportamiento aprendido. Por eso no tiene sentido intentar conservar estos recursos genéticos animales como semen congelado o embriones. Con el fin de mantener y desarrollar su potencial para producir proteínas en las regiones del planeta más volátiles climáticamente, necesitan ser mantenidos y conservados *in situ* bajo la tutela de sus guardianes: los pastores.

El Protocolo de Nagoya para el Acceso y la Distribución de Beneficios, un complemento de la CDB a partir de 2012, incluye la disposición para que los países apoyen los Protocolos Comunitarios en los

que las comunidades detallan los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales de los cuales son custodios, así como las condiciones en las que darían consentimiento previamente informado y facilitarían el acceso. Los pastores de la India, Pakistán, Irán y Kenya ya han tomado la iniciativa de elaborar dichos Protocolos Comunitarios Bioculturales en los que explican su situación y describen las condiciones en que pueden seguir actuando como administradores de sus valiosos animales, asegurando el acceso a ellos en el futuro.

La comunidad mundial comienza a mirar el papel de la agricultura en el cambio climático, por lo que es hora de que más comunidades de pastores se unan a este esfuerzo y que las organizaciones internacionales lo apoyen.

Ilse Köhler-Rollefson

Investigadora, escritora, activista, maestra y capacitadora. Trabaja en pro del desarrollo ganadero socialmente responsable y ecológicamente sostenible. Está asociada a la Liga para el Desarrollo de la Ganadería Endógena de los Pueblos Pastores y Lokhit Pashu-Palak Sansthan. Se puede encontrar más información sobre el acceso y el intercambio de beneficios de los recursos zoogenéticos en línea.

ilse.koehlerroll@googlemail.com

leisa
revista de agroecología
www.leisa-al.org

Farming Matters
www.agriculturesnetwork.org

Leisa India
leisaindia.org

Visite la red
AgriCulturas

Agriculturas
aspta.org.br

Agridape
www.iedafrique.org

Wegel Etiopía
www.melcaethiopia.org





Opciones para la adopción de sistemas silvopastoriles comerciales en Centro y Sudamérica

Sistema agrosilvopastoril.  Autor

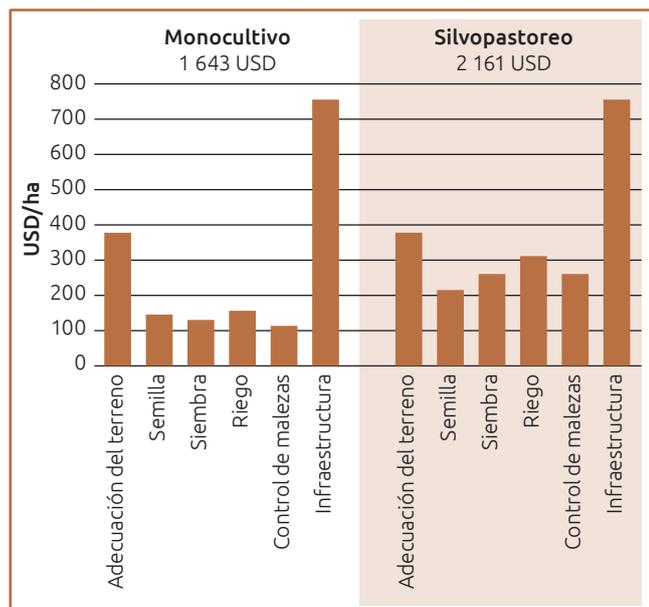
RAÚL BOTERO BOTERO

Los sistemas silvopastoriles han tenido tradicionalmente una baja adopción por los productores ganaderos en todos los países de América tropical. Esto se debe principalmente a su escasa promoción y estímulo, al reducido conocimiento actual, a su lento establecimiento, a la alta inversión monetaria inicial que demandan y al deficiente apoyo estatal que poseen actualmente este tipo de tecnologías.

Los costos de establecimiento de las cercas vivas son aceptados por los ganaderos porque una vez que los árboles crecen permiten sustituir los postes muertos de las cercas tradicionales, que tienen cada vez un mayor costo, menor vida útil y menor disponibilidad. Los bancos forrajeros son de menor adopción por los ganaderos ya que generalmente, debido a la falta de cobertura del suelo, se degradan y enmalezan y el suelo se erosiona. La mano de obra empleada en el corte, acarreo y suministro al ganado tiene un elevado costo y baja eficiencia, por lo que la productividad del forraje es cada vez menor, puesto que al no ingresar animales y no depositar sus excretas sobre el suelo producen cada vez menor volumen y peso de biomasa en el corte. También el alto costo de la fertilización química, el escaso conocimiento existente sobre la elaboración de abono orgánico en la finca y la baja disponibilidad en el volumen que se requiere, son otros factores en contra de la adopción de los bancos forrajeros por los ganaderos.

En los sistemas silvopastoriles intensivos se logra un mayor bienestar animal gracias a la menor temperatura ambiental que proporciona la sombra arbórea, lo que permite una mejor adaptación de los bovinos de razas europeas, que tienen un mayor potencial de producción de leche y carne de mayor calidad para el consumo directo y el procesamiento, lo que redundará en mayores ingresos económicos para los ganaderos. A largo plazo, los árboles introducidos aportan productos adicionales propios del sistema agrosilvopastoril: madera, flores, frutos y semillas, productos industriales, leña, carbón y biocarbono (subproducto vegetal similar al carbón vegetal, que se obtiene a partir de desechos de madera o de subproductos agrícolas y puede utilizarse como combustible o como fertilizante). Estos sistemas demandan una alta inversión inicial (gráfico 1) aunque el costo de mantenimiento anual es menor comparado con una pradera mejorada en monocultivo convencional (gráfico 2).

Gráfico 1. Costos/ha de inversión para sistemas de monocultivo vs sistema silvopastoril Intensivo. RN El Hatico, diciembre de 2011, Valle del Cauca, Colombia



Fuente: Molina, 2012.

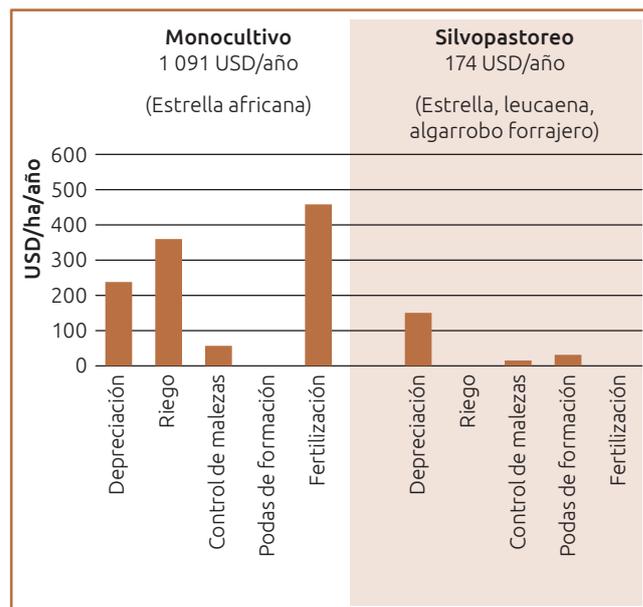
Estímulos para su adopción masiva

Los estímulos para el establecimiento masivo de sistemas silvopastoriles podrían provenir de las entidades de financiamiento del sector agropecuario y de la banca estatal en forma de cobro de bajos intereses como fomento, años muertos, o bien reducción de pago en el monto de los préstamos, los que en este momento representan para el productor colombiano pagar el 60% del monto del crédito inicial.

También se podría reducir o eliminar temporal o permanentemente el pago de impuestos prediales a las fincas que establezcan sistemas silvopastoriles. Las autoridades ambientales podrían estimular también su establecimiento mediante el pago por servicios ambientales. Además de hacer el control de inversiones, las autoridades del sector agrario deberían estimular el proceso mediante asistencia técnica de largo plazo, aunque se cobre a los productores por este servicio técnico. Las autoridades y entidades relacionadas con el turismo podrían promover el agroecoturismo tropical en los sistemas silvopastoriles.

Sin embargo, debemos también aumentar la eficiencia de la producción reduciendo la mortalidad, la edad de reproducción de las novillas y la edad de mercado de los machos engordados, incrementando la natalidad, la producción y calidad de la carne y de la leche por unidad de área, dar valor agregado a los productos, etc. (Botero, 2016). Aunque quizás

Gráfico 2. Costos/ha/año de mantenimiento para sistemas de monocultivo vs sistema silvopastoril intensivo. RN El Hatico, diciembre de 2011, Valle del Cauca, Colombia



Fuente: Molina, 2012.

lo más importante es la reducción en los costos de producción de cualquiera de los productos del sistema y su venta o exportación a mercados que paguen productos con un valor ambiental agregado (Botero y Russo, 2016). ●

Raúl Botero Botero

Médico veterinario zootecnista. MSc en Producción Animal Tropical. Consultor en Sistemas Pecuarios Tropicales Amigables con el Ambiente.
r2botero@outlook.com

Referencias

- Botero, R. 2016. **Normas intensivas sostenibles y propuestas adicionales en ganaderías de cría, doble propósito y lechería en América Tropical.** Convenio CORPOICA-BID. Plataforma Regional para la Innovación en Ganadería Sostenible. Convenio CORPOICA-INTA-FITTACORI, que se ejecuta en Costa Rica, Colombia y República Dominicana.
- Botero, R., Russo, R. O. 2016. **Sistemas silvopastoriles en Mesoamérica y restauración de áreas degradadas.** San José de Costa Rica: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).
- Molina, C. H. 2012. **Sistema Silvopastoril R.N. El Hatico.** Cúcuta: Seminario CIPAV, noviembre de 2012.

Ganadería responsable con el ambiente. 📷 Autor



Pastizales: **saber indígena** de un **recurso** incomprendido

Apuntes para una **etnoagrostología tzotzil**

TRINIDAD ALEMÁN SANTILLÁN, JUAN LÓPEZ MÉNDEZ, ANGEL MARTÍNEZ VÁZQUEZ

Las relaciones entre las mujeres tzotziles se establecen alrededor de sus rebaños de ovinos. Durante el pastoreo interactúan, forman nuevas generaciones, transmiten siglos de conocimiento. El espacio en que esto ocurre es el pastizal, tradicionalmente parte integral de un complejo y diverso sistema productivo y hoy visto como señal de un "mal uso de los recursos". Mediante talleres participativos con mujeres tzotziles, los autores contribuyen a la sistematización de esos conocimientos y a su revaloración como estrategias viables de seguridad alimentaria y autodeterminación cultural.

Pastoreo de ovejas en terrenos en descanso con pastizal, aledaños a parcelas de milpa. El pastizal es una fase de descanso en el uso de las parcelas agrícolas. El Escalón, municipio de Huixtán, Chiapas. México.  Autores



El territorio

La región de Los Altos se ubica al centro del estado de Chiapas, al sureste de México, en la frontera con Guatemala. Es una región montañosa con alturas superiores a los 1 500 msnm. El clima es templado subhúmedo, con una temporada lluviosa bien definida en verano, que se extiende desde abril hasta octubre, incluyendo una sequía intraestival, de duración variable, en los meses de julio y agosto. La temperatura media anual oscila entre 12 y 18° C, con riesgo de heladas entre noviembre y febrero. Las partes más altas sostienen bosques de pino-encino, mientras que las porciones intermedias y bajas son ocupadas por las parcelas agrícolas, los pastizales y las viviendas.

Sus habitantes son principalmente las etnias tzotzil y tzeltal, de origen maya; ambos grupos conservan su vestimenta tradicional y sus idiomas. No obstante su origen común, existen importantes diferencias culturales entre ambos. La población tzotzil se distribuye en ocho de los 15 municipios de la región, pero su población es el 40% del total, mayor que la población mestiza concentrada en la ciudad de San Cristóbal de las Casas y que la población tzeltal, cuyos mayores núcleos están en las tierras bajas fuera de la región.

La economía tzotzil depende de la agricultura de milpa y la cría de ovinos en pequeña escala. Al tiempo que la agricultura genera los alimentos para la familia, la cría de ovejas se orienta a la producción de lana para la vestimenta tradicional y de estiércol para abonar las parcelas de hortalizas, y a la venta de animales en pie que se comercializan en San Cristóbal. Aunque no existen restricciones de carácter religioso al consumo de carne de oveja, este no es frecuente entre los tzotziles. En las fiestas se sacrifican especialmente vacas, cerdos y aves, ya sea para el autoconsumo o la venta local.

Mujeres y ovinos: una relación vital

Los actuales ovinos de Chiapas son descendientes de los animales traídos por los españoles casi desde el momento mismo de la conquista (mediados del siglo XVI). La intención de los conquistadores era criar ovejas en enormes rebaños, a la manera en que lo hacían en España. El clima adverso de los Altos, particularmente la elevada humedad, propiciaron altas incidencias parasitarias que hicieron inviables para los conquistadores sus intenciones de cría. Es posible que muchos animales se perdieran en las áreas de pastoreo, pero quizás muchos fueron abandonados y eventualmente adoptados por las mujeres tzotziles.

El cambio de estrategia de manejo desde enormes hatos trashumantes (cientos de animales) pretendido por los españoles hacia un cuidado familiar “personalizado” de pequeños

rebaños (8 a 10 animales) fue la clave para establecer la ovino-cultura en Chiapas. Las ovejas se incorporaron a la economía de las familias adquiriendo en el proceso un lugar particular en las actitudes de las mujeres y en la cultura de las comunidades.

En la estructura económica de las familias tzotziles las actividades cotidianas están claramente diferenciadas. Mientras que la actividad agrícola es coordinada por los hombres, con la participación de todos sus integrantes, incluidas las mujeres y los niños y niñas, la cría y el cuidado de las ovejas es una actividad exclusivamente femenina. El conocimiento y las habilidades necesarias para cuidar las ovejas son transmitidos de madres a hijas en un proceso generacional que se inicia desde los cinco o seis años y que, a lo largo del tiempo, crea en las hijas las actitudes y capacidades necesarias para continuar la tradición económica y cultural que significa la producción ovina. Eventualmente, en la edad adecuada (16 a 20 años) cada hija de familia recibe un pie de cría ovino (un macho y una o dos hembras) para iniciar su propio rebaño y consolidar así una nueva familia tzotzil.

Existe una estrecha relación entre pastora y ovejas que se manifiesta en un conocimiento detallado de la “personalidad” de cada animal, en la asignación de nombres propios y en atenciones especiales en función de su comportamiento. Hay una preocupación constante por lograr el bienestar de las ovejas. En las difíciles condiciones ambientales de la región, con fuertes limitantes para las actividades productivas, la lucha estival contra los parásitos se alterna con la amenaza de escasez de forraje causada por los intensos fríos invernales.

Durante la mayor parte del año el pastoreo de los animales es libre en terrenos comunitarios. Hacia los meses de octubre a diciembre, los animales entran a las parcelas ya cosechadas para aprovechar los restos de cultivos. En la parte más fría del invierno (noviembre a febrero) las ovejas son alimentadas con follaje de árboles y arbustos que se recolecta en los bosques o en diferentes sitios de las parcelas propias. El cuidado de los animales durante el pastoreo es realizado generalmente por las mujeres y niñas, con menor frecuencia por niñas solas. Las distancias recorridas hacia las áreas comunales de pastoreo son de uno a dos kilómetros.

Los borregos son encerrados hacia las cinco o seis de la tarde, dependiendo de la época del año. En todo momento, tanto en el corral como durante el pastoreo, se mantiene junto todo el rebaño, compuesto por corderos (*nene unin* o *nene chij*), hembras vacías y gestantes (*mechij*), machos adultos (*tot chij*), hembras viejas (*me el xa chij*) y machos viejos (*mol tot chij*). La reproducción es libre y se da en el corral o en el campo. Al cordero recién nacido no se le proporciona mayor

Cuadro 1. ¿Comer o nutrirse?

Producto	Guineo (banana o plátano)	Caramelo	Carne	Tortilla de maíz
Atributos identificados por los técnicos (pero no comunicados a las pastoras)	Sabroso	Resistente	Nutritivo	Disponible
Número de pastoras que lo prefirieron	8	4	2	0
Atributos sugeridos por las pastoras	Es sabroso. No siempre hay, y ahora que lo tenemos, lo aprovechamos. Tiene “vitaminas” que el cuerpo necesita.	Les gusta por lo dulce. El cuerpo quiere dulce. No siempre hay y el cuerpo necesita dulce para caminar.	Les pareció muy sabroso. Opinan que tiene más de las cosas que necesita el cuerpo para crecer bien.	Ya saben cómo es. La acaban de comer en el almuerzo. La tortilla no se come sola, necesita acompañarse de algo, y como no había nada más, no les llamó la atención.
Discusión:	Todo alimento contiene más de uno de los atributos sugeridos, sin embargo algunos alimentos son especialmente ricos en alguno de ellos, por lo que su consumo es necesario para un buen desarrollo del cuerpo.			

Fuente: elaboración propia

Cuadro 2. Identificar atributos locales (ejemplo de fichas)

Nombre común en tzotzil	<i>Ka'his</i>	<i>Yisimbé</i>	<i>Ikal Jol Womol</i>	<i>Batzi yashal</i>
Nombre científico	<i>Trifolium sp.</i>	<i>Sporobolus indica</i>	<i>Bulbostylis sp.</i>	<i>Axonopus fissifolius</i>
Atributos sugeridos por las pastoras	Resiste bien la sequía y la helada. Las pastoras lo consideran un muy buen forraje porque los borregos se pelean por él cuando lo encuentran. Les gusta por sabroso.	Los borregos lo comen bien cuando está tierno, o cuando es el único alimento disponible. No se le considera un buen forraje. No lo quema la helada, es resistente a la sequía.	Es una ciperácea que los borregos comen bien en ausencia de mejor forraje, particularmente en temporada seca; en la temporada húmeda, cuando hay otro alimento, el borrego no lo consume.	Es un buen forraje. El borrego lo come muy bien, le gusta y lo devora con todo y caña. Es resistente a la helada. El tallo es dulce (y quizá por eso se le llama <i>waleal</i> , caña de azúcar), lo que ha sido comprobado por las propias pastoras; esa dulzura hace que los borregos consuman el tallo (lo que no es común en estos animales con otras gramíneas).

Fuente: elaboración propia

cuidado y este tiende a seguir inmediatamente a la madre por sus recorridos en los pastizales.

Pastizales, un recurso natural incomprendido

No es raro escuchar propuestas de rescate, manejo y conservación de los recursos naturales que separen a los pastizales, ya sea para ignorar su existencia o para condenar su presencia. Los pastizales son con frecuencia considerados la evidencia principal del mal uso de los recursos productivos, olvidando que son las condiciones sociales y económicas las que determinan el destino de los recursos que se tienen. Los pastizales (en sentido genérico, con gramíneas y hierbas de porte bajo utilizadas para la crianza de animales) han estado presentes en muchas regiones campesinas, formando parte de un esquema de organización y uso cíclico del suelo en las comunidades rurales. En la región de los Altos, pequeñas áreas de pastizal se alternan con las milpas, con los solares (traspacios), las parcelas de hortalizas y su “pedazo de monte” (bosque). De esa diversidad de recursos se obtendría todo lo necesario para la vida familiar. Pero la

“modernidad”, el crecimiento de la población y el cambio de hábitos han propiciado la expansión de las áreas de vivienda e inducido la destrucción de los bosques, la simplificación de las milpas y la desaparición de los solares. Los pastizales resisten el embate y cargan con las culpas.

Las mujeres tzotziles tienen una idea diferente. Los pastos son el mejor alimento para sus animales y el pastoreo comunal permite interacciones sociales entre pastoras (las noticias se comparten, los consejos se regalan) y la educación apropiada de las niñas y jóvenes que continuarán la cultura (aprenden a hilar la lana, a tejer la ropa y a bordarla, entre todas las otras cosas y conocimientos que conforman la cultura). En su trato directo y constante con las ovejas, ellas conocen bien “sus gustos”, y en un diálogo permanente conformado por cariño, paciencia, observación detallada y repetición de acciones, han generado un importante cuerpo de conocimientos sobre los pastizales y las especies vegetales que espontáneamente crecen en ellos, en función de su utilidad como alimento para las ovejas y de las consecuencias de su deterioro.

Cuadro 3. Criterios etnoagrostológicos tzotziles

Abundancia local (distribución en el territorio de pastoreo)	1 = Alta	Es abundante en el territorio y no muestra escasez estacional.
	0,5 = Estacional	Es estacionalmente abundante en todo el territorio.
	0,25 = Tópica	Abunda en condiciones ambientales particulares (húmedas, sombreadas, rocosas, etc.) o en manchones dispersos.
	0 = Escasa	No muestra ninguno de los atributos anteriores. Escasa en la comunidad.
Heladas (resistencia a las bajas temperaturas)	1 = Resistente	Su permanencia no se ve afectada por heladas. Su desarrollo puede verse afectado pero se recupera con facilidad.
	0 = Sensible	Muere con las heladas.
Sequía (resistencia a la escasez estacional de humedad)	1 = Resistente	Su permanencia no se ve afectada por la sequía estacional. Su desarrollo puede verse afectado pero se recupera con facilidad.
	0 = Sensible	Muere cuando la sequía estacional se prolonga demasiado.
Palatabilidad (actitud de los borregos para consumirla)	1 = Muy alta	El borrego la consume muy bien, incluso la busca o asume conductas alimenticias especiales.
	0,75 = Buena	El borrego la consume cuando lo encuentra, no la busca ni asume conductas alimenticias especiales.
	0,50 = Baja	El borrego la consume solo en ciertas etapas del desarrollo vegetal (tierna) o solo ciertas estructuras.
	0 = Obligada	El borrego la consume solo cuando no existe otro forraje.

Fuente: elaboración propia



Taller con pastoras tzotziles para identificar criterios para valorizar forrajes locales. San Pedro La Tejería, municipio de Huixtán, Chiapas, México. Autores

El que sabe, sabe... usar para conocer

En el Colegio de la Frontera Sur, desde 1990 hemos realizado investigación y desarrollo de la producción ovina tzotzil. Un componente del proyecto era la sanidad y otro las estrategias alimentarias locales y sus alternativas, y se orientaba a promover el uso más intensivo del follaje de árboles y arbustos forrajeros. Sin embargo, el interés persistente de las pastoras por mantener el pastoreo como principal estrategia alimentaria de sus ovejas nos llevó a reorientar nuestra participación en las comunidades de trabajo. En San Pedro la Tejería, municipio de Huixtán, la confianza existente con las pastoras nos permitió plantear nuevos enfoques para el proyecto y explorar los criterios que siguen para valorar la importancia de los pastizales y sus especies componentes.

Mediante talleres participativos realizados totalmente en lengua tzotzil establecimos, en conjunto con las pastoras, el significado de los términos "comer" y "nutrir". En una mesa se dispusieron cuatro tipos de alimentos y se pidió a las pastoras que cada una eligiera uno de ellos y comentara al grupo el por qué de su elección. El cuadro 1 sintetiza los resultados.

Con la claridad que el ejercicio anterior aportó para la búsqueda de un "buen zacate" (pasto), se realizaron recorridos conjuntos por la comunidad, pidiendo a las pastoras que indicaran los sitios y las especies que utilizaban como alimento para sus borregos en las diferentes épocas del año. *In situ*, cada lugar visitado se caracterizaba de forma básica, se recogían los materiales botánicos señalados por las pastoras y se dialogaba con ellas directamente en tzotzil. La información básica se traducía al español y se consignaba en formatos de entrevista abierta (cuadro 2). Muchos materiales botánicos carecieron de estructuras apropiadas para su identificación científica pero fue posible identificar las especies principales.

La frecuencia de mención y el énfasis en los atributos alimentarios apreciados por las pastoras en las diferentes especies se utilizó para diseñar una escala de "importancia utilitaria" de las pasturas (cuadro 3), que sirvió para construir las listas de los cuadros 4 y 5.

Hacia una etnoagrostología tzotzil

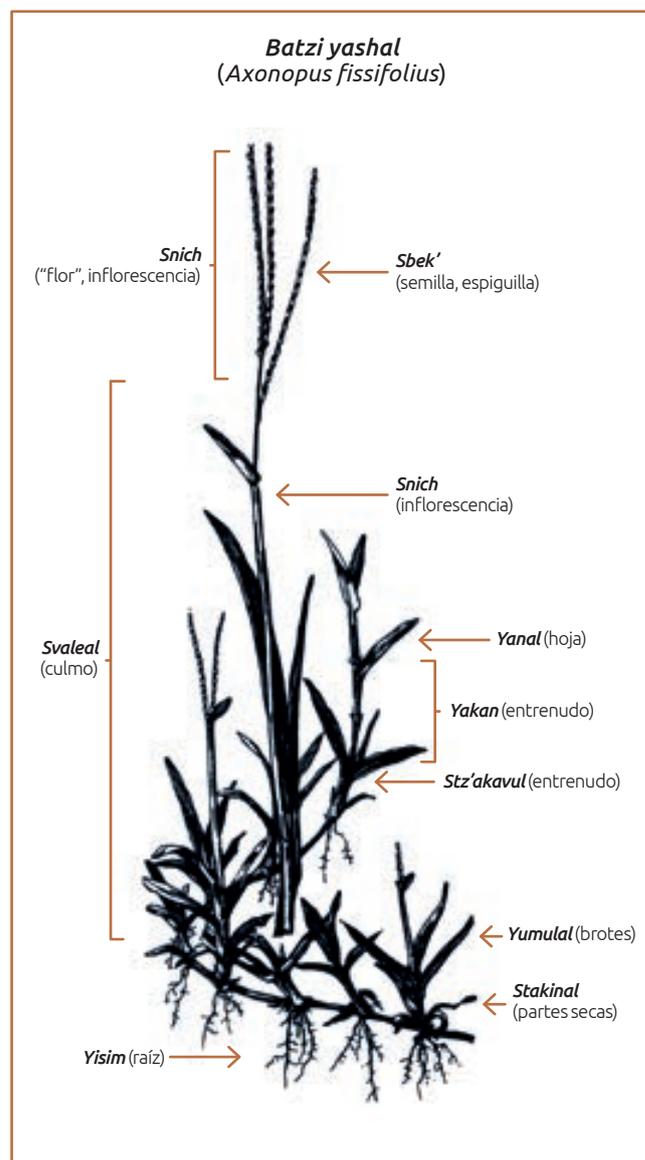
Los resultados de esta experiencia participativa con pastoras tzotziles de los Altos de Chiapas confirman la presencia de estrategias de uso de los recursos naturales forrajeros sustentadas en el conocimiento generado por medio de la repetición

cotidiana, durante generaciones, de una actividad necesaria para la vida individual y comunitaria.

El pastoreo diario de sus rebaños de ovinos ha permitido a las pastoras tzotziles diferenciar más de 30 especies herbáceas presentes en sus pastizales, pertenecientes a 10 familias botánicas (principalmente gramíneas), y generar una terminología descriptora de su morfología (gráfico 1). Reconocen también el efecto de la llegada de especies forrajeras foráneas, promovidas por su rendimiento de biomasa (como es el zacate *kikuyu*, *Pennisetum clandestinum*) que aunque muy atractivo para las ovejas es muy sensible a las bajas temperaturas de invierno, que sobrelleva como estolones sin follaje. Su agresivo crecimiento en verano, sin embargo, le ha permitido desplazar zacates locales mejor adaptados a las frías condiciones invernales, como lo es el *Batzi yashal* (*Axonopus fissifolius*), número uno en la lista de mejores especies forrajeras, cuyas poblaciones son ahora escasas.

Los pastizales son un elemento fundamental en la vida de las familias tzotziles, tanto por su aporte forrajero, como por ser el escenario de interacciones comunitarias importantes. En sus recorridos cotidianos conducen a sus animales a los sitios donde saben que encontrarán el alimento más apropiado, en

Gráfico 1. Morfología tzotzil de las gramíneas



Paraje San Pedro La Tejería, municipio de Huixtán, Chiapas, México. Fuente: elaboración propia.

Importancia utilitaria de las pasturas: listas de especies

Cuadro 4. Especies de pastoreo con alto potencial forrajero

Nombre científico	Nombre tzotzil	Familia botánica	Abundancia local	Resistencia a helada	Resistencia a sequía	Palatabilidad para la oveja	Valor etnoagrostológico
<i>Axonopus fissifolius</i>	<i>Batzi yashal</i>	Gramineae	Alta	Resistente	Resistente	Muy alta	4,00
<i>Trifolium amabile</i>	<i>Tzajal Ka'nis</i>	Leguminosae	Alta	Resistente	Resistente	Muy alta	4,00
Sp1	<i>Batzi yashal</i>	Gramineae	---	Resistente	Resistente	Muy alta	3,00
Sp2	<i>Muktik rico womol</i>	Gramineae	---	Resistente	Resistente	Muy alta	3,00
<i>Pennisetum clandestinum</i>	<i>Pukujil womol</i>	Gramineae	Alta	Sensible	Resistente	Muy alta	3,00
<i>Plantago</i> sp.	<i>Yo'kz'é</i>	Plantaginaceae	Tópica	Resistente	Resistente	Buena	3,00
<i>Paspalum squamulatum</i>	<i>Yashalnosh</i>	Gramineae	Alta	Resistente	---	Buena	2,75
Sp3	<i>Techech womol</i>	Gramineae	---	Resistente	Resistente	Baja	2,50
<i>Cologania</i> sp.	<i>Chenek chij</i>	Leguminosae	Tópica	Sensible	Resistente	Muy alta	2,25
<i>Sporobolus indicus</i>	<i>Yisimbé</i>	Gramineae	Tópica	Resistente	Resistente	Obligada	2,25
Sp4	<i>Batzi ch'e Victa ch'e</i>	Desconocida	---	Resistente	---	Muy alta	2,00

Las especies con alto potencial forrajero son las que tienen las siguientes características: son abundantes, resistentes a bajas temperaturas y poca precipitación y altamente palatables para los borregos; con valor etnoagrostológico (VE) entre 2 y 4.

Fuente: elaboración propia

Cuadro 5. Especies de pastoreo con potencial forrajero medio y bajo (VE > 2)

Potencial	Nombre científico	Nombre tzotzil	Familia botánica
Medio (abundantes pero sensibles a bajas temperaturas y poco palatables para los borregos) VE entre 1 y 2	<i>Eleusine indica</i>	<i>muktik yisimbé</i>	Gramineae
	<i>Cinna poiformis</i>	<i>kunil womol</i>	Gramineae
	<i>Commelina</i> sp.	<i>tzemené</i>	Commelinaceae
	---	<i>mistzi</i>	Commelinaceae
	<i>Setaria parviflora</i>	---	Gramineae
	Sp5	<i>pom ch'e</i>	Desconocida
	<i>Brachypodium mexicanum</i>	<i>kunil rico womol</i>	Gramineae
	Sp6	<i>yakan jovel</i>	Gramineae
	<i>Muhlenbergia ramulosa</i>	<i>tzoeb</i>	Gramineae
Bajo (presentes en lugares particulares, dispersos, pero poco abundantes y consumidas en ausencia de otras plantas forrajeras) VE menor de 1	<i>Poa annua</i>	<i>tzoeb</i>	Gramineae
	---	<i>tzoeb grande</i>	Gramineae
	<i>Vulpia bromoides</i>	<i>rico womol chico</i>	Gramineae
	<i>Bulbostylis</i> sp.	<i>ikal jol womol</i>	Cyperaceae
	<i>Cyperus</i> sp.	<i>ik jol womol</i>	Cyperaceae
	<i>Juncus marginatus</i>	---	Juncaceae
	<i>Trisetum deyeuxioides</i>	<i>chuchul rico womol</i>	Gramineae
	<i>Aegopogon cenchroides</i>	<i>tzoeb womol</i>	Gramineae
	<i>Aegopogon tenellus</i>	<i>kunil womol</i>	Gramineae
	<i>Andropogon virginicus</i>	<i>muktik waleal womol</i>	Gramineae
	<i>Avena fatua</i>	<i>rico womol</i>	Gramineae
	<i>Bromus carinatus</i>	<i>tzoeb womol</i>	Gramineae
	<i>Cirsium</i> sp.	<i>tzajal ch'oh</i>	Asteraceae
	<i>Crateagus</i> sp.	<i>catish</i>	Rosaceae
	<i>Muhlenbergia macroura</i>	<i>jovel</i>	Gramineae
	<i>Orthosanthus</i> sp.	<i>pech womol</i>	Iridaceae
<i>Paspalum notatum</i>	<i>waleal womol</i>	Gramineae	

Fuente: elaboración propia



Taller con pastoras tzotziles. Manejo sanitario en el pastoreo. San Pedro La Tejería, municipio de Huixtán, Chiapas. México. 📍 Autores

función de la temporada del año. A diferencia de lo que sucede con los criterios técnicos, los criterios tzotziles para valorar el forraje no se limitan a la productividad biológica de las especies, sino que también consideran como atributos valiosos su disponibilidad, resistencia a inclemencias climáticas y su permanencia a lo largo del año. Cabe destacar la importancia que las pastoras asignan a lo que sus animales puedan “decirles” en cuanto al mejor forraje. La observación detallada de las ovejas al pastorear, su conducta y reacciones son indicios claros de sus preferencias y de las especies que las pastoras quisieran tener.

Los pastizales son parte de la integración que las familias tzotziles hacen de sus recursos productivos. Llevar a las ovejas a los pastizales o conducirlos por la comunidad a sitios con algún tipo de forraje, se transforma también en un flujo de nutrientes desde estos sitios hacia las parcelas agrícolas, mediante el estiércol depositado en ellas o en los corrales. Son parte del uso coordinado de los recursos y alejan la idea frecuente de ser reflejo de ignorancia y descuido, de mal uso y deterioro.

Las pastoras aprecian los zacates y quisieran no perderlos. Sin embargo aún queda un trecho largo por recorrer en el estudio de las estrategias de uso y manejo de los pastizales de

los Altos de Chiapas, en particular el diseño y realización de actividades de recuperación de áreas y regeneración de especies locales de alto valor forrajero. Para las pastoras esto se ve difícil “porque el zacate crece solo, de por sí” y poco puede hacerse para que no se pierda. Sin embargo, es lamentable que el avance acelerado de las zonas urbanas quizás no nos deje mucho tiempo para hacerlo. ●

Trinidad Alemán Santillán, Juan López Méndez,
Angel Martínez Vázquez

Departamento de Agricultura, Sociedad y Ambiente. El Colegio de la Frontera Sur, Chiapas, México
taleman@ecosur.mx

Referencias

- Alemán Santillán, T., López Méndez, J., Martínez Vázquez, A., Hernández López, L. 2002. **Retos de un sistema productivo indígena: Altos de Chiapas.** *LEISA revista de agroecología.* 18(1):12-14.
- Pérezgrovas Garza, Raúl., (ed.). 1990. **Los carneros de San Juan. Ovinocultura indígena en los Altos de Chiapas.** México: Universidad Autónoma de Chiapas.

¡SIGUE CON LEISA!

La suscripción a la versión digital es gratuita: www.leisa-al.org

Ingresa a “Suscribirse ahora” o escribe a: base-leisa@etcandes.com.pe

Conductas pastoriles de los sistemas de producción “traspatio” de rumiantes en Yaracuy, Venezuela

JORGE A. BORGES, YANNELLY QUIRÓZ, BEATRIZ BECERRA, MARIANA BARRIOS, DARWIN SÁNCHEZ, LISBETH DÁVILA

La crianza familiar de ganado bovino en Yaracuy Venezuela enfrenta condiciones que dificultan el aumento de su productividad aun cuando representa “la balsa de supervivencia” de las familias que la practican. Con el apoyo de los investigadores del INIA, un conjunto de prácticas agroecológicas permiten un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles sin abandonar la organización tradicional de los sistemas “traspatio”.

La producción de rumiantes en los países pertenecientes a la franja tropical basa sus sistemas de alimentación casi exclusivamente en el pastoreo intensivo de plantas forrajeras nativas, introducidas o naturalizadas, principalmente gramíneas. Sin embargo, las áreas destinadas para la producción de estas especies no son aptas para el uso agrícola, trayendo como consecuencia la baja productividad cuantitativa y cualitativa del forraje disponible. Los efectos del cambio climático no pasan inadvertidos en la producción de pastizales: Cárdenas (2009)

y Córcega (2015) relacionan en primer lugar la reducción del rendimiento de los pastos con el incremento en la temperatura mínima, que genera en estos un aumento en la concentración de lignina como mecanismo de defensa ante tal efecto, lo cual repercute directamente en la eficiencia digestiva de los rumiantes que los consumen, y en segundo lugar las reducciones en los regímenes de precipitación anual extienden los periodos de sequía, que es cuando los rebaños sufren deficiencia nutricional por reducción de la disponibilidad de forrajes, así como

Pastoreo en carreteras.  Autores



la sucesión de importantes áreas de pastoreo por especies arvenses de limitado potencial forrajero.

En muchos casos los rebaños que pagan las consecuencias son aquellos pertenecientes a sistemas de producción con muy baja implementación tecnológica o a sistemas de producción con limitadas áreas para pastoreo, conocidos como subsistemas de producción “traspatio”, arraigados en muchos grupos étnicos y comunidades rurales. De acuerdo a Zamudio y otros (2004), la ganadería de traspatio es una actividad desarrollada por la unidad doméstica familiar, que se caracteriza por criar animales en el terreno que rodea a las viviendas, emplear pocos insumos externos y utilizar mano de obra familiar. Dadas tales limitaciones, la organización de los productores y sus familias para el manejo del pastoreo representa la balsa de supervivencia de estos sistemas.

El estado Yaracuy, ubicado al noroccidente del país, posee una amplia variedad de zonas ecológicas que favorecen la producción de rumiantes. Los sistemas de producción predominantes en el estado son de doble propósito (leche y carne), muchos manejados por pequeños y medianos productores que viven y dependen exclusivamente de estos rubros para su manutención y la de sus familias. Justamente este tipo de sistema productivo alberga al subsistema de producción traspatio descrito anteriormente, bajo la tutela de productores que carecen de tierras propias para el pastoreo y tienen que recurrir a ciertas estrategias para garantizar la alimentación del rebaño, como la organización del pastoreo individual o comunal.

Experiencias organizativas del pastoreo

En las zonas rurales del estado Yaracuy se han venido observando las conductas pastoriles de los rebaños, entre las que destacan tres por su particularidad, tradición y arraigo regional:

Pastoreo en carreteras

A orillas de carreteras extraurbanas es común observar un exuberante crecimiento de especies nativas y naturalizadas de gramíneas de porte alto como la guinea (*Panicum máximum*) y la cabezona (*Paspalum virgatum*), así como el uso de cercas vivas perimetrales de madre cacao (*Gliricidia sepium*) y la presencia natural de árboles como el samán (*Pithecellobium saman*) y el carocaró (*Enterolobium cyclocarpum*) que ofrecen sombra, forraje y frutos proteicos a los animales. Bajo este esquema cada productor o familiar directo traslada el rebaño propio y en algunos casos el de sus vecinos inmediatos –dependiendo del número de animales– a las orillas de las carreteras e incluso a orillas de las vías férreas, donde existe abundancia de forraje. La duración del pastoreo depende de la disponibilidad forrajera del sitio y la época del año. Para cumplir con esta labor durante todo el año, las personas encargadas del pastoreo son rotadas en acuerdos establecidos entre los miembros de la familia o entre familias de productores; es común ver en este rol a niños y jóvenes acompañados de un adulto.

Pastoreo entre cultivos

Esta forma de pastoreo es común en los asentamientos campesinos donde la producción de frutales es prioritaria (cítricos, aguacates), pero igualmente existen pequeñas cantidades de rumiantes de cría en traspatio como alternativa de producción secundaria. En los traspacios los dueños de los animales se asocian con los agricultores mediante un convenio de pago (monetario o de servicio), para permitir el pastoreo dentro las áreas sembradas durante los ciclos de producción o de poscosecha de los frutales, favoreciendo el consumo de gramíneas estoloníferas naturalizadas como los pastos estrella (*Cynodon nlemfuensis*) y bermuda (*C. dactylon*), y de diversas leguminosas herbáceas pertenecientes,



Pastoreo entre cultivos, los animales descansan (rumia) bajo la sombra de naranjos.  Autores



Establecimiento de pequeños bancos forrajeros con cultivos energéticos (caña de azúcar) y proteicos (leucaena, frijoles), asociados con auyama.  Autores

entre otros, a los géneros *Centrosema*, *Desmodium*, *Glycine* y *Macroptilium* que aportan proteína y minerales. De esta forma se benefician los animales gracias a la oferta de forraje y las plantaciones por eliminarse la competencia de estas especies que se convierten en arvenses para el sistema productivo, disminuyendo a su vez las frecuentes aplicaciones de herbicidas. Cabe destacar que este pastoreo entre cultivos es mayormente permitido para los bovinos, ya que los carneros y cabras tienden a arremeter contra las plantas cultivadas.

Pastoreo en residuos de cosecha

En comunidades rurales con tradición de cultivos cerealeros es muy común esta forma de pastoreo que aprovecha los excedentes de cosecha que quedan en campo para la alimentación de los rumiantes. El malojo verde de maíz luego de la recolección del jojoto (mazorca de grano lechoso) y la soca posterior a la cosecha del grano seco son los principales residuos con potencial forrajero aprovechables. Este caso en particular fue observado en parcelas comunitarias, donde los ovinos se mantienen



Producción bovina "traspatio", donde los animales pernoctan en corrales improvisados en los patios de las viviendas. 📷 Autores

encerrados en pequeños corrales ubicados en los patios de las viviendas pertenecientes a los productores, durante los meses de establecimiento y producción del maíz. Una vez cosechadas las mazorcas, todos los animales pastorean libremente y a su vez "limpian" el campo para la siguiente siembra. Durante el encierro, los animales son alimentados con cultivos forrajeros como la leucaena (*L. leucocephala*), morera (*Morus alba*) y otros multipropósito como la caña de azúcar, yuca, batata, auyama (zapallo/calabaza), sembrados en los patios o espacios aledaños a las viviendas en pequeños bancos. Con estas actividades sumadas al pastoreo estacional, se compensa el déficit nutricional de los rebaños, permitiéndoles mantener una condición corporal y niveles productivos aceptables para su mestizaje. Esta modalidad de pastoreo favorece los rendimientos del cultivo debido al aporte de nutrientes y materia orgánica al suelo a través del estiércol diseminado por las ovejas.

Vinculación de la familia en los procesos pastoriles

En estos sistemas de producción la mano de obra es netamente familiar, lo cual facilita las relaciones de trabajo entre sus integrantes. La generación conformada por los hijos de productores también se interesa por las actividades cotidianas del sistema: se inician como pastores desde temprana edad y, a medida que transcurre el tiempo, les son asignadas otras responsabilidades.

La investigación y la transferencia tecnológica como agentes de cambio

Desde el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), la interacción con los productores en las diferentes fases de investigación ha permitido el abordaje de estos sistemas con el objetivo de mejorar las condiciones alimenticias de los rebaños. Para ello se han establecido pequeños bancos forrajeros en los patios de los productores, con especies forrajeras propias de la región, bajo el enfoque agroecológico. Para facilitar el acopio de alimentos a los productores se les ha enseñado a aprovechar al máximo los recursos forrajeros existentes en cada zona y época del año, procesando los excedentes de forrajes cosechados para transformarlos en silajes mixtos, técnica que además de enriquecer los

forrajes permite su almacenamiento por mayor tiempo, para emplearlos durante temporadas de escasez forrajera.

La elaboración de bloques multinutricionales artesanales y su uso como suplemento proteico y mineral en los rebaños ha permitido mejorar la eficiencia digestiva y metabólica de los rumiantes, lo que favorece el aprovechamiento de forraje de baja calidad y su tasa de conversión, y permite subsanar las deficiencias nutricionales y mantener los niveles productivos de los rebaños.

A manera de conclusión

Estas experiencias enriquecedoras han sido ejemplo de organización comunitaria para llevar a cabo la crianza de rumiantes a pequeña escala para el sustento familiar, con énfasis en los modelos de pastoreo adaptados a la disponibilidad de recursos de cada zona, a la época del año y al trabajo mancomunado de la familia y la comunidad. ●

Jorge A. Borges, Yannelly Quiróz, Beatriz Becerra, Mariana Barrios, Darwin Sánchez, Lisbeth Dávila

Investigadores en Producción Animal. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), CIAE Yaracuy, Venezuela.

jborges@inia.gov.ve

Referencias

- Becerra, B., Barrios, M., Borges, J., Sánchez, D., Quiróz, L. Dávila. 2015. **Aspectos sociales incidentes en el comportamiento productivo de unidades de producción pecuaria de los municipios Veroes y Manuel Monge del estado Yaracuy.** *Revista de la Facultad de Agronomía (UCV)* 41 (Suplemento 1). Maracay, Venezuela: 76.
- Cárdenas, E. 2009. **Implicaciones ambientales de la producción bovina.** *UN Periódico* 119: 8-9. Universidad Nacional. Bogotá, Colombia.
- Córcega, E. 2015. **Impacto potencial del cambio climático en la agricultura venezolana.** XVII Congreso Venezolano de Producción e Industria Animal (Memorias). *Revista de la Facultad de Agronomía (UCV)* 41 (Suplemento 1). Maracay, Venezuela.
- Zamudio, B. A., Alberti, M. P., Manzo, F., M. T. Sánchez. 2004. **La participación de las mujeres en los sistemas de traspatio de producción lechera en la ciudad de México.** *Cuadernos de Desarrollo Rural* 51: 37-60.

Ganadería familiar y agroecología

Fortalecimiento de las sociedades pastoriles en Uruguay

RODOLFO FRANCO, PEDRO DE HEGEDÜS, ASDRÚBAL VIANA,
ALDA RODRÍGUEZ, VIRGINIA ROSSI

Este artículo pretende brindar elementos para la comprensión y valorización de la ganadería familiar del Uruguay, no solo como sistema predominante de la producción agropecuaria familiar del país, sino como principal proveedor de servicios ecosistémicos a escala regional y global. Reflexiona sobre la construcción de nuevas tecnologías organizacionales para este tipo de productores y destaca la importancia de la extensión rural en la acción institucional. Presenta los resultados de una experiencia concreta protagonizada por una organización de productores familiares que integra la ganadería sobre pastizales, el control biológico, la investigación-acción y la organización social desde una perspectiva agroecológica.

El bioma “Campos” y la ganadería familiar

Los pastizales del Río de la Plata están conformados por las ecorregiones de las Pampas en Argentina, una parte del noreste argentino, los Campos del Uruguay (que abarcan la totalidad país) y una parte del estado de Rio Grande do Sul en Brasil. Ocupan una superficie estimada en 700 000 km² (Bilenca y Minarro, 2004).

Los pastizales naturales proveen servicios ecosistémicos de escala global y local: desde carne, leche y lana a través de la producción animal, hasta la retención de gases de efecto invernadero mediante la captura de dióxido de carbono, la infiltración de agua para recarga de los acuíferos y la formación y protección de suelos y aguas que incrementa su resistencia ante eventos climáticos extremos como sequías e inundacio-

nes. Asimismo son refugio para la fauna y la flora específicas de este ambiente y favorecen el mantenimiento de un paisaje ancestral (Parera y Carriquiry, 2014).

El predominio del uso del campo natural para la producción de forraje en la ganadería en Uruguay, constituye la base para la resiliencia de estos sistemas y significa uno de los pilares fundamentales para su competitividad. Los sistemas de producción basados en campo natural son capaces de resistir eventos climáticos adversos y sobrepastoreo degradante por la alta carga animal, así como mantener la capacidad de recuperación por la cual pueden volver a su estado original luego de un disturbio. La biodiversidad de especies presentes en el campo natural (más de 400 especies de gramíneas) es la característica más importante de la resiliencia del sistema.



Campo natural cercado para su conservación.  Rodolfo Franco

En los últimos años el fuerte avance del agronegocio constituye una seria amenaza para la sustentabilidad de los productores agropecuarios familiares, que ocupan menos del 10% de la superficie agropecuaria del país. La ganadería familiar en Uruguay (59% del total de explotaciones comerciales ganaderas) constituye una salvaguarda para la soberanía alimentaria, el conocimiento local y el refugio de un sistema que constituye aún un “modo de vida” para muchos pequeños productores familiares.

En este marco, la institucionalidad agropecuaria del país, con foco en la ganadería de campo natural, tiene como estrategia principal la difusión y promoción de prácticas de manejo sustentables. Estas constituyen “tecnologías de proceso” para que la ganadería familiar y de menor escala adquiera y mantenga prácticas sin uso de insumos, lo que le permite un uso eficiente y rentable del recurso y, a la vez, su conservación.

Las organizaciones de productores y la extensión rural en Uruguay

El país cuenta con un sistema público de Asistencia Técnica y Extensión Rural (ATER) organizado para atender el desarrollo de la producción familiar. Los servicios de ATER se vincularon con las organizaciones de productores de diferente manera: en un principio, como actores receptores de la acción de los servicios ATER, y posteriormente, en las últimas décadas del siglo pasado, representantes de las organizaciones de productores ocupaban cargos en los consejos de dirección de los servicios de ATER, a efecto de generar pertinencia en las líneas de acción (“hacer lo que hay que hacer”). En la actualidad, existe un mecanismo compartido de gestión coasociada: el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca –a través de su Dirección General de Desarrollo Rural– financia técnicos para que trabajen con las organizaciones de productores (convocatorias y proyectos de fortalecimiento institucional).

Si bien las políticas implementadas han mejorado la cobertura y el impacto, esta situación genera problemas en cuanto a la sustentabilidad de los servicios ATER (Hegedüs y otros, 2015). Desde esta perspectiva, fortalecer la producción familiar implica comprender y respetar en las propuestas las singularidades que subyacen en estos sistemas de producción, considerados estratégicos por el gobierno para mantener el medio rural “humanizado”.

La experiencia de la APLT en una zona de alta biodiversidad

La Asociación de Productores de Leche de Tacuarembó (APLT) es una organización de pequeños productores de la región norte del Uruguay. Tiene como rubro principal a la lechería, destinada a la comercialización directa (sin intermediarios, ni procesamiento), y como rubro asociado a la ganadería de

carne, desarrollada sobre campo natural y realizada por varios de sus miembros de forma colectiva en campos arrendados al Instituto Nacional de Colonización.

Esta organización ha tenido desde su formación un gran avance en términos productivos, económicos y sociales, basado en el esfuerzo organizativo. Ha tenido apoyos públicos planificados y coordinados en instancias colectivas, con la participación activa de los propios beneficiarios. Uno de los apoyos principales tiene como finalidad el fortalecimiento institucional (Proyectos de Fortalecimiento Institucional) que implica la capacitación en temáticas organizativas y productivas, así como el apoyo y acompañamiento técnico, agrario y social.

Al mismo tiempo, la organización lleva adelante un proyecto en el marco del programa Más Tecnologías para la Producción Familiar, patrocinado por varios actores de la institucionalidad pública. Este proyecto tiene dos finalidades: por un lado, la generación de capacidades en los integrantes de APLT para la producción y uso de alternativas de control biológico de garrapatas y, por otro lado, su evaluación en campo. Tiene como particularidad la aplicación de una metodología de investigación-acción participativa por la cual los productores han sido partícipes de la elaboración y seguimiento del proyecto, así como del conocimiento generado. Como organismo de investigación ha tenido el liderazgo del Batoví Instituto Orgánico (BIO Uruguay), dedicado a la promoción de sistemas sostenibles de producción y ubicado en la región.

Ambas organizaciones se unieron para potenciar la experiencia que desde hace 13 años desarrolla BIO Uruguay para la ganadería familiar predominante, la cual se ha desarrollado conviviendo con la abundante biodiversidad de la región, un patrimonio natural que se pretende conservar. Este patrimonio está estrechamente ligado a las características geomorfológicas de esta región, un relieve modelado por la acción de los agentes erosivos y el paso del tiempo que origina un paisaje típico, en el que se desarrolla una exuberante vegetación subtropical, que cumple además una función de corredor biológico, para el ingreso de especies subtropicales hacia el territorio uruguayo (Cracco y otros, 2007).

Este territorio es además una cuenca hidrológica de alto valor, surcada por numerosos cursos de agua afluentes del río Tacuarembó que a su vez alimentan la cuenca del río Negro. Se encuentra en el límite sur del Acuífero Guaraní, la segunda reserva de agua dulce más importante del planeta y la primera del continente americano (Iglesias y Taks, 2007).

Es en este territorio de sistemas naturales tan especial donde se desarrolla la experiencia de aislamiento de hongos nativos patógenos de plagas de importancia económica como la garrapata del ganado (*Rhipicephalus microplus*). La reproducción artesanal del biogarrapaticida y su uso en aplicaciones



Características de la experiencia de APLT

- Producción de carne sobre campo natural a cielo abierto;
- valorización y desarrollo de prácticas de control biológico;
- integración colectiva de productores familiares que asegura su permanencia al asociarse;
- crecimiento del capital social en la acción y visión grupal.

han logrado sustituir garrapaticidas de síntesis química. Es importante además la realización de todos aquellos manejos que fomenten la conservación de los diferentes ambientes dentro del establecimiento productivo, en especial el campo natural y su biodiversidad asociada.

Se ensaya de esta manera un proceso participativo entre dos organizaciones sociales, en el que BIO Uruguay investiga sobre la microbiodiversidad patogénica y desarrolla aislamientos efectivos contra la garrapata y, en conjunto con APLT y sus productores, realiza la reproducción artesanal de los hongos, como requisito para el éxito del control en los predios. El proceso incluye instancias de aprendizaje basadas en métodos y técnicas de reproducción apropiables por los productores, obteniéndose el biogarrapaticida a bajo costo e incorporándolo al manejo sanitario en sus establecimientos.

Aprendizajes de la experiencia

El proceso desarrollado por APLT representa un avance sustantivo para la consolidación de experiencias participativas de desarrollo rural. Un aprendizaje importante de este tipo de experiencias, planificadas y acompañadas por múltiples actores, es la importancia de no perder de vista el protagonismo real de los productores, pues genera empoderamiento y capital social en las organizaciones. En el caso de APLT, la consolidación de este proceso se verifica en nuevos liderazgos que brindan sustentabilidad y autonomía: "¡En APLT no hay un líder, sino que hay varios!".

El estudio y la valorización de los sistemas ganaderos familiares sobre campo natural, por su importancia en la provisión de servicios ecosistémicos y en la perspectiva de la soberanía alimentaria, deberían ser priorizados por la institucionalidad pública, con foco en la extensión e investigación. Para ello es necesario promover la metodología de investigación participativa como herramienta necesaria para el intercambio de saberes entre conocimiento local y conocimiento científico y alcanzar los objetivos de soberanía alimentaria.

Un aspecto fundamental para la aplicación de estas metodologías es el papel que juegan en ellas los técnicos. Su rol se orienta hacia el acompañamiento y la promoción del diálogo como premisa fundamental, la generación de puentes con la institucionalidad y la facilitación y traducción de códigos entre los participantes. El conocimiento local se valora, prevalece y se promueve, mientras que el conocimiento técnico se integra al de los productores, lo que produce una coconstrucción de nuevos conocimientos.

En un contexto desfavorable, donde el agronegocio avanza y la ganadería familiar parece replegarse, el desafío de los productores familiares organizados sigue siendo el de generar procesos sostenibles de desarrollo que generen condiciones para una mejor calidad de vida. En ese sentido, las políticas

públicas que promuevan la producción familiar mediante la construcción de alianzas con instituciones locales para consolidar procesos colectivos de investigación-acción, constituyen un factor clave. ●

Rodolfo Franco

Ingeniero agrónomo. Núcleo de Estudios Rurales, Universidad de la República, Sede Tacuarembó, Uruguay.
rodolfo.franco@cut.edu.uy

Pedro de Hegedüs

Ingeniero agrónomo, Ph.D, en Extensión Rural. Departamento de Ciencias Sociales, Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Asdrúbal Viana

Especialista en agricultura orgánica, Instituto BIO Uruguay, Tacuarembó, Uruguay.

Alda Rodríguez

Ingeniera agrónoma, Doctora en Ciencias Agrarias, Instituto BIO Uruguay, Tacuarembó, Uruguay.

Virginia Rossi

Ingeniera agrónoma, Magíster en Ciencias Agrarias,

Referencias

- Bilenca, D., Miñarro, F. 2004. **Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil.** Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre.
- Cracco, M., García Tagliani, L., González, E., Rodríguez, L., Quintillán, A. M. 2007. **Importancia global de la biodiversidad en Uruguay.** En: Serie de Documentos SNAP-URU 005/001 (Doc. N°1). Disponible en: www.snap.gub.uy/dmdocuments/dt1_cracco-gonzalez-rodriguez-final.pdf
- De Hegedüs, P., Fuster, F., Areosa, P. 2015. **Los servicios de asistencia técnica y extensión rural en Uruguay: antecedentes y desafíos.** En: Guimaraes, G., Balem, T., Silveira, P., Zimmermam, S. A. *O rural contemporâneo em debate: temas emergentes e novas institucionalidades.* Ijuí: editora UNIJUÍ.
- Iglesias, V., Taks, J., comps. 2007. **Acuífero Guaraní, por una gestión participativa. Voces y Propuestas desde el Movimiento del Agua.** Montevideo: Casa Bertolt Brecht. Disponible en: http://casabertoltbrecht.org.uy/joomla/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=119&Itemid=52
- Parera, A., Carriquiry, E. 2014. **Manual de prácticas rurales asociadas al índice de conservación de pastizales naturales (ICP).** En: *Proyecto de Incentivos a la Conservación de Pastizales Naturales del Cono Sur.* Montevideo: Departamento de Ciencias Sociales, Facultad de Agronomía, Universidad de la República.



Capacitación en campo. Archivos E. Nolte

Entrevista a Enrique Nolte

leisa: ¿Se puede sostener que en América Latina existen sociedades pastoriles?

Enrique Nolte: Hace cuarenta años en la República Dominicana había ganadería ovina, caprina y bovina que pastaba en casi el 30% de la tierra agrícola de ese país, pero actualmente ya no es así. En Perú yo he conocido nómades y trashumantes también y he presenciado ceremonias extraordinarias. Por ejemplo, en la zona arriba de Chilca, San Antonio de Huarochirí, donde toda la comunidad bajaba a las lomas hacia fines de agosto, después de que habían terminado las neblinas del invierno y se quedaban hasta octubre; dos o tres meses. Construían un estrado en un cerro, donde se instalaban los jefes de las dos comunidades y abajo pasaban los rebaños llevados por sus propietarios. “¿Este cuántos animales tiene?” “200 cabras, 25 vacas, 7 burros; etcétera”. Según eso hacían cuentas y pagaban. Y si estaba el teniente gobernador o policía de la localidad, lo ponían como autoridad a observar el proceso. Había orden y negociación porque las comunidades de los pastores vivían arriba, pero la comunidad de costa era la propietaria de las lomas y sobre esa base hacían las negociaciones.

leisa: ¿Negociaban el pago por el pastoreo en las lomas?

EN: Sí, pagaban según cuántos días y animales iban a estar pastoreando en las lomas, lo cual no tenía ninguna vinculación con esquemas de conservación de naturaleza, criterios de pastoreo, nutrición de los animales, nada. Simplemente, acabándose el tiempo de cosecha, se acababan las pajas y todo en la sierra, y se venían para la costa. A veces solamente hasta las lomas y después se regresaban, y otras veces, se venían en tránsito a esperar que empezara la cosecha de algodón en los

valles. Entonces venía el paloteo, terminaban con el algodón, con el frejol, con el camote, con toda la agricultura tradicional de costa y después se iban.

leisa: ¿Existen todavía esas prácticas?

EN: Las condiciones que las hacían posibles se han modificado enormemente. Las lomas han quedado muy dañadas, ya casi no hay lomas como para pastorear. Y la agricultura tradicional de costa, algodónera, camotera, de frejol, de pallar, ya es casi inexistente. Hoy se ha extendido la agroexportación, es otra realidad. Entonces, los pastores se han ido adaptando. Yo pude observar las modificaciones que experimentaba esa forma de vivir. En el caso del norte del Perú, la recurrencia de Fenómenos de El Niño respaldaba las actividades de la vida pastoral, pero con las comunicaciones que hoy tienen y con familias que tienen la mitad que hijos de antes (y esos hijos son ahora comerciantes, profesionales), tienen otras vinculaciones; el arraigo y la necesidad de vivir dependiendo del rebaño son cada vez menores. Adicionalmente la estrategia de uso de la tierra ha tenido, por fuerza, que cambiar. Por un lado se comenzó a decir que, si las tierras de las comunidades estaban sin uso, revertirían como eriazas al Estado. Es que en una comunidad como Catacaos, que tiene 360 000 hectáreas, de las cuales solamente 25 000 son cultivables con un régimen de secano o que pueden regarse con agua de río, era demasiada tierra sin uso. Entonces Catacaos, Castilla, Pauño Pabur, Ignacio Távara, San Lucas de Colán, Congorá, empezaron a repartir tierras a personas y familias en núcleos que se llamaron “centros UPC” (Unidad de Producción Comunal). No había título de propiedad, solo una boleta. Estas familias

veían la forma de utilizar ese territorio; la idea era más hacer un uso del bosque, extraer madera o leña, y poner cultivos de temporal. Finalmente parcelaban. Pero, ¿cómo? Tomaban una regla, hacían un tablero de ajedrez y esa era la parcelación. No consideraban las cotas o diferencias de altura.

leisa: ¿Consideras que los pastores del Perú han llegado a constituir sociedades pastoriles?

EN: Sí había sociedades pastoriles. Por ejemplo en las comunidades de Santo Domingo de los Olleros y Calahuaya, en la provincia de Huarochirí, sierra del departamento de Lima. Y eran sociedades trashumantes organizadas que no se desestructuraban cuando migraban. Tenían fecha de ida y fecha de regreso.

leisa: ¿Por qué no existe ahora una sociedad pastoril dedicada a la crianza de camélidos americanos, ni siquiera en la alta montaña andina?

EN: En cuanto a la ganadería de camélidos, en la actualidad en el Perú los únicos que ganan dinero con las alpacas son los que venden reproductores. Se llaman planteleros y venden reproductores a Australia, a Texas. Los demás alpaqueros atraviesan una mala situación económica. Un alpaquero en Caylloma me dijo: “Todo eso que dicen los proyectos ingenieros, lo he hecho. Mis alpacas están mejor, pero yo no”. La alpaca hoy no es rentable aunque se aplique la mejor tecnología. La fibra baja de precio y se mantiene en un precio crítico desde hace seis o siete años.

leisa: Pero en Nueva Zelanda están criando alpacas...

EN: Pero ahí es buen negocio porque tienen fibra fina. Los altibajos de precio nos afectan mucho más que a ellos. El mercado busca fibra con grosor debajo de 20 micras y nuestra fibra está entre 22 y 24 micras. Mucha de la fibra que se obtiene está fuera del mercado. Jane Whiler Willer, veterinaria genetista que trabaja en la ONG CONOPA, tiene los registros de ADN de 10 000 cabezas de alpacas, según los cuales el porcentaje de alpacas que no tiene genes indicadores de guanaco es 10%. O sea, el 90% de una muestra de alpacas en el Perú no es puro, tiene genes indicadores de guanaco, están cruzadas. Porque el ganadero, en defensa de su vida, que es el corto plazo, busca una llama macho bien grande y cruza todas sus alpacas. Entonces le nace un *huarizo tuis* (alpaca a partir del destete hasta los dos años), cruce que pesa bastante más y que venderá como carne, pero la fibra se engrosa, disminuye su calidad y revertir ese proceso demanda de cuatro o cinco generaciones para adelante. El alpaquero, a sabiendas, ha inducido el engrosamiento de la fibra porque más que el futuro de las alpacas le interesa la comida de sus hijos mañana. Entonces ese contraste entre corto y largo plazo hace que los criadores tomen decisiones que pueden parecer absurdas. No son absurdas: tienen una terrible lógica, pero es la lógica de la pobreza, tienen que sobrevivir.

A mi juicio, si el Perú quiere cuidar a su población alpaquera, cuidar a sus pastores de alpaca, cuidar la ganadería tradicional que tuvo tiempos de florecimiento y hoy está de capa caída por los precios internacionales, son necesarias políticas que consideren los subsidios junto con políticas de apoyo para mejoramiento genético y recuperación de pastizales naturales.

leisa: ¿La salud de las alpacas es otro de los principales problemas?

EN: Se estima en 20% la mortalidad perinatal; la quinta parte de todos los animales se muere. Creo que hemos perdido el paso, porque antes los pueblos vivían de eso y hoy en día ya no pueden. La evidencia es que todos los pueblos que crían llamas y alpacas están en pobreza extrema. La expectativa de vida es de 45 años. Por ahí no va el desarrollo para ellos, por ese camino no va. ●



Enrique Nolte

Soy ingeniero zootecnista de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). Contratado por esta universidad fui becario del Gobierno de Italia en la Universidad de los Estudios de Milán y su famoso Instituto Lazzaro Spallanzani. A mi regreso al Perú me vi rodeado no solo de amigos del mundo científico, sino de varones y mujeres que habían nacido y crecido en el campo, con poca educación formal y mucha escuela existencial: Don José Salvatierra Yacsavilca en los extramuros del distrito de La Molina (Lima), Don Antonio Parco Cahuaranga en San José de Calahuaya (provincia de Huarochirí, Lima), Don Ignacio Meca Villarreyes y Felipe Santiago Peña Sanjinez en La Oratanga (provincia de Sullana, Piura), y muchos más. Esto me permitió apreciar la importancia del factor sociocultural en las expresiones del conocimiento y la ciencia en cada contexto. Trabajé en la aplicación del Enfoque de Sistemas desde el Programa Colaborativo de Apoyo a la Investigación en Rumiantes Menores, que trajo al Perú la Universidad de California Davis con el auspicio de USAID-Título XII. Ocho universidades norteamericanas y cinco peruanas coordinadas desde el INIPA (hoy Instituto Nacional de Innovación Agraria-INIA) abrieron una época de oro no solo para la investigación, sino para abrir la visión a un mundo más complejo que el de la ecuación dual tecnología > desarrollo, que deja fuera el contexto, el mercado, etc. Todo ello me permitió ir a la Universidad Estatal de Ohio en pos de una maestría y luego un doctorado en Nutrición (Rumiantes), y también la maestría en Sociología Rural (Difusión de Innovaciones). Con esas herramientas me he desempeñado profesionalmente hasta ahora.

Enrique Nolte

nolteni@gmail.com

Hilados del desierto: manejo sostenible del guanaco

GABRIELA LICHTENSTEIN

Al igual que la mayoría de los ungulados silvestres, los guanacos (*Lama guanicoe*) se intercalan con el ganado doméstico, lo que da lugar a un conflicto por los pastizales. El conflicto ha aumentado en los últimos años debido a las severas sequías y al incremento de la desertificación. Mientras que en la mayor parte de la Patagonia los terratenientes (estancieros o rancheros) esperan obtener permisos legales para declarar a los guanacos como especie invasora y están iniciando programas para sacrificarlos, un modelo alternativo basado en el uso sostenible del guanaco fue desarrollado por la Cooperativa Payún Matrú, una institución local compuesta principalmente por pastores de cabras con una economía de subsistencia que viven en un área protegida.

La Reserva Provincial La Payunia está ubicada en el departamento de Malargüe, al sur de la provincia de Mendoza, Argentina. Esta reserva cubre aproximadamente 6 540 km² de tierras estatales y privadas. Fue creada en la década de 1980 con el fin de preservar las ricas flora y fauna, así como la belleza arqueológica y paisajística de la zona. Como es el caso de otras áreas protegidas creadas en ese periodo, la participación de la población local en el diseño e implementación fue muy limitada.

Debido al clima severo y a la carencia de servicios básicos tales como agua potable, saneamiento y electricidad, instalaciones de salud, así como la lejanía de mercados y escuelas, la reserva está escasamente poblada: cerca de 150 personas viven en 42 grupos familiares ubicados en forma muy dispersa y separados entre sí. La economía local se basa en el pastoreo extensivo de cabras y, en menor medida, ovejas. La limitada inversión estatal y privada en la gestión ha provocado una baja productividad animal, condiciones de venta adversas y bajos ingresos, lo que conlleva a una exacerbación de la marginación económica y de la degradación ambiental.

Resolución del conflicto

Bajo estas circunstancias desafiantes, en 2005 algunos habitantes de La Payunia y su zona de influencia solicitaron asesoramiento

técnico al Departamento Provincial de Recursos Naturales Renovables para desarrollar una fuente alternativa de ingresos y, al mismo tiempo, reducir el conflicto entre el ganado doméstico y las poblaciones de guanaco. Para poner algún servicio en marcha, decidieron establecer la Cooperativa Payún Matrú. El objetivo de la cooperativa era implementar la esquila de los guanacos en vivo para vincular la conservación con la mejora de su situación económica.

La cooperativa también tenía como objetivo preservar la cultura local y animar, en particular a los jóvenes, a que permanecieran en el área en lugar de irse a las ciudades cercanas. Las autoridades ambientales vieron la iniciativa como una forma de crear incentivos para que la población local acepte y ayude a proteger el Área Protegida de Payunia y contribuir a la conservación del guanaco. Gracias al trabajo activo del presidente de las cooperativas y de los asesores técnicos, el proyecto fue apoyado por varios actores, tanto locales como internacionales, y el capital social de las cooperativas aumentó a lo largo de los años.

Una red en crecimiento

La capacidad de la cooperativa para colaborar con múltiples socios contribuyó a la resiliencia de los proyectos de esquila y



El guanaco

El guanaco (*Lama guanicoe*) es el mayor herbívoro nativo y principal consumidor de vegetación en ambientes áridos y semiáridos de América del Sur. Debido a esto, el guanaco juega un papel fundamental en la ecología local. Por ejemplo, es la principal presa del carnívoro nativo más grande, el puma. Desde una perspectiva histórica y cultural, esta especie ha sido esencial para la supervivencia de las poblaciones locales durante 10 000 años. Más recientemente fue utilizado por grupos indígenas tehuelches, onas y yamanas como vestido, alimento y refugio. La fibra de guanaco está entre las fibras animales más finas, sin embargo, las cadenas de valor están aún muy poco desarrolladas.

Guanacos. 📷 CAPP Payún Matrú



Entrenamiento para la esquila del guanaco.  Autora

creó una red de seguridad. A medida que el proyecto se fue desarrollando surgieron colaboraciones con los departamentos locales y nacionales de recursos renovables, con biólogos de campo y ONGs de conservación. Esto dio lugar a que los miembros de la cooperativa tuvieran mayor visibilidad. En este sentido participaron en conferencias y se reunieron con ministros del gobierno. Lo anterior les permitió aumentar su poder de negociación con clientes potenciales y su empoderamiento, tanto desde el punto de vista político como económico. La experiencia fusionó el desarrollo comunitario con la investigación científica y, con el tiempo, las capturas de guanaco se convirtieron en laboratorios al aire libre, donde se desarrolló el Protocolo de Bienestar Animal para capturas de guanaco de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y se capacitó a muchos jóvenes científicos. Los miembros de la cooperativa mejoraron sus métodos de gestión y de esquila para convertirse en expertos en el manejo del guanaco bajo altos estándares de bienestar animal.

Hacia la agregación de valor

La cooperativa siempre estuvo interesada en vender productos procesados en lugar de fibra de guanaco cruda. Dadas las exigencias de mano de obra intensiva para procesar la fibra, el siguiente paso fue conseguir un molino semi-industrial. En 2012 el Ministerio de Ciencia y Tecnología de Argentina (MINCYT) lanzó una convocatoria de propuestas dirigida a pequeños productores que pudieran desarrollar cadenas de valor de productos básicos para fibra de camélidos.

Un consorcio público-privado tuvo que ser establecido para solicitar esta financiación, por lo que éste se formó con el Consejo Nacional de Investigación (CONICET), el Instituto Nacional de Ingeniería Industrial (INTI) y la Municipalidad de Malargüe.

Se les otorgó el financiamiento para desarrollar innovaciones tecnológicas dirigidas al establecimiento de una cadena comercial de productos de fibra de guanaco para el beneficio de los pastores locales. El proyecto financió algunas infraestructuras para la captura de guanacos, la instalación de una planta de procesamiento de fibra en una remota aldea cercana al área protegida, la importación de maquinaria especializada de Canadá (incluidas las adaptaciones necesarias), la construcción de capacidades y el desarrollo de productos y subproductos del guanaco.

Los retos

La planta de procesamiento se instaló a mediados de 2015 y, desde entonces, los miembros de la cooperativa han aprendido a procesar fibra de guanaco para producir diferentes productos, tales como fibras depiladas, tops e hilos. También aprendieron a procesar otras fibras animales como la de la vicuña, la llama, la oveja y el cashmere, además de producir fieltro. Las mujeres tienden a trabajar en el molino mientras que la mayoría de las actividades de manejo del guanaco son realizadas por hombres. De momento todos los miembros mantienen sus propias actividades económicas al tiempo que



Miembros de la cooperativa durante una capacitación para el manejo de equipo mecánico de hilandería.  Autora

trabajan en la cooperativa porque los ingresos son aún limitados.

Un desafío compartido entre la cooperativa y otros productores privados es que aún falta establecer un mercado transparente para la fibra de guanaco y una demanda generalizada de mercado para los productos procesados de guanaco. La similitud entre la fibra de guanaco y la de vicuña plantea la necesidad de desarrollar métodos fáciles para ayudar a las autoridades que controlan las exportaciones e importaciones a diferenciarlas.

Al igual que en el caso de otros pastores, la Cooperativa Payún Matrú se enfrenta a limitaciones en la realización del potencial económico de su sistema debido a los altos costos de transacción. Estos incluyen: larga distancia a los mercados o a los consumidores finales, dificultades para la comercialización y la creación de canales de distribución, acceso limitado a las facilidades de crédito y excesiva burocracia gubernamental.

Crecimiento y éxito

A pesar de estos desafíos, la membresía de las cooperativas continúa creciendo. Muchos de los nuevos miembros son jóvenes que esperan construir una vida en la zona y evitar la migración. Las oportunidades de formación, la alta inversión estatal, el asesoramiento técnico y la posibilidad de generar fuentes alternativas de ingresos resultan atractivas para los jóvenes. En palabras del miembro cooperativista Eleuterio: “En la ciudad de Malargüe hay una serie de oportunidades de empleo mientras que aquí, en el Área Protegida, sólo podemos trabajar con las cabras. Tener un molino aquí, en el medio de la nada, ha traído oportunidades de trabajo para mucha gente”. Pero las actividades en torno al manejo del guanaco y el trabajo en el molino no son sólo una actividad económica sino también un evento social y cultural. Suponen una oportunidad de conocer y compartir experiencias con diferentes personas y de organizarse. Este trabajo colectivo ha inspirado a los pastores individuales a soñar con nuevos proyectos como la revegetación y la esquila de ovejas.

Esta experiencia muestra que los guanacos pueden ser manejados colectivamente y abre nuevas alternativas para la conservación del guanaco en Argentina y al uso sostenible de los camélidos en la región andina. Al igual que en el caso del manejo de la vicuña, se destaca que el manejo colectivo de los camélidos salvajes proporciona beneficios más allá de lo económico para los productores locales. Esperamos que la posibilidad de agregar valor a la fibra de los camélidos silvestres a nivel local inspire a otras comunidades en los Andes a seguir este camino. ●

Gabriela Lichtenstein

Coordinadora del Proyecto PA.IS. e investigadora del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano / CONICET en Argentina
lichtenstein.g@gmail.com

Para más información visite Proyecto PA.IS; CAPP PAYÚN MATRÚ en facebook: <https://es-la.facebook.com/Proyecto-PAIS-CAPP-Payún-Matrú-341653229349596/>

Innovaciones para la sostenibilidad de una organización de **pequeños criadores de camélidos**

El caso de **COOPECAN**

DAGOBERTO FERNÁNDEZ PALACIOS, ALBÉRIC HIBON,
GIOVANNA OPE ROMERO, JORGE BASILIO PALOMINO,
JORGE PACO DÍAZ

A través de una doble estrategia que incide tanto en el manejo de los recursos naturales y de los camélidos como en la organización social, la Cooperativa de Producción y Servicios Especiales de los Productores de Camélidos Andinos Ltda. (Coopecan-Perú) ha logrado aumentar la productividad y el ingreso neto de sus miembros para posicionarse en la cadena de valor de los camélidos, modificando las condiciones que les son tradicionalmente desfavorables. Los cambios de prácticas que se describen en este artículo, además de ser social y financieramente sostenibles, tienen un impacto ambiental positivo gracias a la reducción del sobrepastoreo en tierras altoandinas.

Sobrepastoreo en tierras de un socio de Coopecan, Ayacucho, 2014.  Carina Torres

Cuadro 1. Efectos del cambio de las prácticas de alimentación, sanidad y manejo del hato sobre los principales índices productivos en alpacas

Índice productivo		2012	2015
Tasa de preñez		65%	90%
Tasa de abortos		30%	5%
Tasa de natalidad		60%	85%
Tasa de mortalidad de crías (de 1 a 60 días)		40%	5%
Porcentaje del hato esquilado cada año		50%	90%
Peso promedio del vellón (adultos)		4 libras	6,5 libras
Peso vivo por alpaca adulta	hembra	45 kg	65 kg
	macho	50 kg	75 kg
Capacidad de carga de las praderas		1/ha de pradera natural	50/ha de pasto cultivado

Fuente: Coopecan, Proyecto CRIAs, 2016.

En un extremo de la cadena de valor de los camélidos en tierras altoandinas, viven por lo menos 34 000 familias de pastores (recuadro) que son parte de la población rural más pobre y vulnerable del Perú. Con un hato de 150 alpacas en promedio, el ingreso neto anual de una familia de pastores no supera los 1 500 soles (menos de 500 USD), después de deducir los costos de producción de fibra y carne. Al otro lado de la misma cadena de la alpaca, dos empresas industriales en posición de oligopolio procesan el 90% de la fibra que se produce en el país, siendo el 10% restante repartido entre Coopecan-Perú y varias pequeñas empresas familiares. Además de enfrentar condiciones extremas de clima y suelo, la gran mayoría de estas familias no pertenece a una organización suficientemente sólida como para enfrentarse al mercado, ni se beneficia de los resultados de investigaciones realizadas para mejorar sus actuales condiciones. Sin acceso al crédito formal por falta de garantías reales, tampoco disponen de capital para invertir. El caso de la vicuña es aún más difícil pues esta especie sigue amenazada, a pesar de que su manejo en semicautiverio ha sido autorizado desde 2015 bajo estrictas normas de control para su protección. En la comercialización también prevalece una concentración extrema de la fibra.

En este contexto cabe preguntarse cuáles son las innovaciones que conviene implementar, tanto en el caso de las familias como en las políticas, para mejorar los medios de vida de esta población asentada en la puna, donde prevalecen pastizales extensos y fuentes de agua. Presentamos aquí la experiencia de Coopecan-Perú cuyos socios buscan, desde hace varios años, respuestas concretas a estos desafíos.

Los orígenes

Antes de 2008 los alpaqueros que intentaron organizarse frente al mercado se limitaron a acopiar, clasificar y vender directamente su fibra sucia a cualquiera de las dos empresas existentes, y con suerte lograron eludir a los acopiadores locales y regionales de las mismas.

En 2008 se fundó Coopecan-Perú con más de 1 000 socios en cuatro regiones del sur andino: Arequipa, Apurímac, Ayacucho y Cusco, pero con el mismo sesgo anterior: “eludir al acopiador” y “negociar directamente” con las mismas empresas compradoras de la fibra de alpaca. Un análisis a profundidad de la situación llevó a concluir que el precio de la fibra no era el único problema de los socios, sino que para asegurar su sostenibilidad a largo plazo Coopecan tenía que cambiar su modelo de negocio.



Pastos cultivados con riego por aspersión, Centro CRIA, Chullhua, Ayacucho, 4 320 msnm. A. Hibon

Innovaciones de orden técnico y organizacional en un contexto de altos riesgos

La innovación clave para la sostenibilidad de Coopecan ha sido “cambiar el chip” de sus socios, dejando a un lado la actitud asistencialista según la cual el alpaquero “está condenado a la pobreza extrema” y “la solución a sus problemas debe venir de otros”. Un grupo de líderes decidió tomar su destino en sus manos y cambiar el modelo de negocio de la cooperativa, agregando valor a la fibra, integrando la producción primaria de fibra con el procesamiento, reforzando el control de calidad y asumiendo la comercialización directa en el mercado internacional. Este cambio, inédito en el sector alpaquero y de alto riesgo para la cooperativa, se concretó a partir de 2011 en varias etapas, combinando una serie de innovaciones en cuatro áreas estratégicas. Este nuevo modelo, basado en una gestión transparente y con respuestas adecuadas y ágiles a los cambios del entorno, abrió una ruta para que estas familias salgan progresivamente de su situación de pobreza.

Coopecan tiene su sede en Lima con una oficina comercial, dos centros de acopio de fibra en Puquio y Sicuani y una planta procesadora en Arequipa, comprada a crédito en 2014. Este emprendimiento genera hasta la fecha 67 empleos directos permanentes, más de 100 empleos temporales y, hasta octubre 2016, cerca de 6,5 millones de soles en ventas, lo cual tiene un impacto muy significativo en el ingreso neto de sus socios. Cabe destacar que en 2008, cuando Coopecan empezó tenía un solo trabajador en planilla, logró únicamente 300 000 soles de ventas (equivalentes a 95 630 USD al 31 de diciembre de 2008).

Con sus exportaciones Coopecan genera divisas para el país, paga sus impuestos al día, cuenta con varias certificaciones y es socialmente responsable. Todos esos logros han sido posibles gracias al carácter emprendedor y a los esfuerzos de sus socios, así como a la gestión de la organización con enfoque moderno. Dado que ni las entidades financieras locales ni el Agrobanco brindan condiciones apropiadas para esta

¿Cuántas alpacas?

Según el Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) 2012, la población de alpacas en el Perú era de 3 685 500. Pero en 2015, según el MINAG/SEIA, el número total de alpacas subió a 4,31 millones, criadas por un máximo de 86 000 familias que dependen de llamas y alpacas como fuente significativa de ingreso.



Microreservorio de Víctor Flores, Pumanota, Cusco. © A. Hibon

cadena de valor, Coopecan tuvo que recurrir a fuentes de financiamiento extranjeras, combinando fondos de cooperación internacional con micro-financieras que otorgan créditos para capital de trabajo e inversión, bien estructurados.

Las cuatro áreas estratégicas sujetas a innovación son las siguientes: 1) modelo de gobernanza, 2) manejo de recursos naturales (agua y pasturas) y cambio de prácticas en la alimentación, la sanidad y la reproducción de las alpacas; 3) capacidades de gestión de los socios; 4) procesamiento de la fibra y comercialización. Por razones de espacio nos limitamos aquí a exponer las dos primeras.

1. Modelo de gobernanza

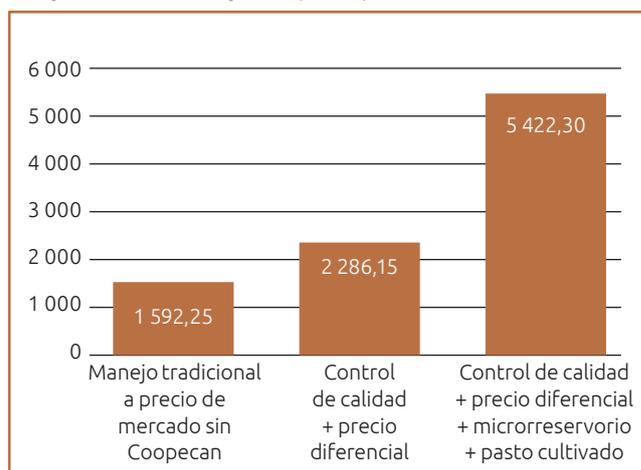
De acuerdo a la Ley General de Cooperativas del Perú, una cooperativa es gobernada por un Consejo de Administración encabezado por un presidente elegido por un periodo de tres años, que rinde cuentas a la Asamblea General. Por lo general se espera que termine su mandato para convocar a una asamblea general, presentar informes y elegir el nuevo presidente. Esta modalidad respeta la democracia interna pero no favorece la elección de socios competentes para la gestión.

En este caso la primera innovación consistió en cambiar la modalidad de elección del presidente, pasando de una elección “democrática” a una elección “democrática por competencias”. Este cambio ha sido manejado con mucha cautela y responsabilidad por Coopecan. Un año antes de terminar el periodo del presidente, se convoca a todos los grupos de base en asamblea general para elegir a sus candidatos “presidenciables”, en total 10. Estos candidatos se comprometen, en una primera etapa, a seguir durante seis meses una capacitación modular en temas claves de gestión (Programa “Pro-Presidente”). Cada módulo, basado en talleres facilitados por profesionales e instituciones particulares, apunta a desarrollar y evaluar las habilidades específicas de cada candidato participante. En una segunda etapa se convoca a los tres mejores finalistas para que preparen su plan estratégico de cinco años y lo sustenten ante un jurado soberano integrado por cinco personas, socios y no socios. Al finalizar ambas etapas, aquel candidato con la más alta calificación es presentado ante la asamblea general para su ratificación como nuevo presidente.

Esta modalidad, innovadora en el ámbito de cooperativas agrarias en el Perú, ayuda a fortalecer la sostenibilidad de la organización por tres razones:

- gracias a la capacitación previa, la persona que asume la presidencia conoce mejor sus responsabilidades, ayudando a la toma de decisiones pertinentes y oportunas;

Gráfico 1. Cambio en el ingreso neto anual del socio de Coopecan con 150 alpacas (Soles)



Fuente: Coopecan, 2016.

- la transparencia del programa y la ratificación de resultados en asamblea legitiman al presidente, lo que evita cualquier intento de desestabilización;
- los otros candidatos que no fueron elegidos para presidente se encuentran familiarizados con la gestión de la cooperativa y ocupan cargos directivos.

Esta innovación en el proceso de elección de presidente ha permitido obtener mayor respaldo de los socios de base. El actual presidente es egresado del programa Pro-presidente y su periodo termina el 20 de enero de 2017. Gracias a su buena gestión la asamblea general de junio de 2016 lo ratificó por un segundo periodo de tres años, lo que da mayor estabilidad a la gestión de la cooperativa.

2. Manejo de recursos naturales y producción primaria de fibra y carne

Los socios de Coopecan son pequeños criadores de alpacas que viven entre los 3 500 y 5 000 msnm. Algunas comunidades manejan también vicuñas silvestres o en semicautiverio. En promedio un socio tiene un hato de 120 a 150 alpacas y obtiene un total de 6 a 7,5 quintales (un quintal de fibra equivale a 100 libras ó 46,5 kg) de fibra sucia al año. El tamaño del hato depende de la disponibilidad de pastos de la pradera natural, la cual a su vez depende de las lluvias y de los bofedales (praderas nativas poco extensas con permanente humedad) en época de estiaje, así como de las prácticas de pastoreo a lo largo del año. La capacidad de carga en esas zonas se estima en una alpaca por hectárea de pradera natural por año (FAO, 2005; Coopecan, 2013). Esta baja capacidad de carga de la pradera natural limita drásticamente el crecimiento de los hatos, condenando a priori a los criadores a tener siempre la misma cantidad de animales y por tanto la misma cantidad de fibra.

Para elevar de manera sostenible el ingreso del alpaquero se requiere incrementar la cantidad de fibra y carne por animal y también el tamaño del hato, mejorando la cantidad y calidad de los pastos. Esto implica hacer un uso más eficiente del agua y romper un paradigma que predomina en el medio, según el cual es imposible cultivar pastos perennes arriba de los 4 000 msnm, a pesar de las evidencias disponibles.

La segunda área de innovación ha sido materia del proyecto Centro de Reproducción e Investigación de Alpacas (CRIA) implementado por Coopecan en Ayacucho y Cusco, entre 2012 y 2015. El trabajo se basa en cosechar agua y sembrar pastos cultivados con riego por aspersión. A partir de un cuidadoso aforo de los ojos de agua en época de

estiaje se cava un microrreservorio de 30 a 45 m³ de capacidad promedio por socio. Con un aforo de por lo menos 0,5 litros por segundo, el riego por aspersión permite mantener durante todo el año entre dos y tres hectáreas de pasto cultivado, sembrando una mezcla de gramíneas: raigrás italiano (*Lolium multiflorum*), raigrás inglés (*Lolium perenne*), festuca (*Festuca arundinacea*) o dáctilo (*Dactylis glomerata*) y avena (*Avena sativa*) y leguminosas como la alfalfa (*Medicago sativa*) variedad dormante, los tréboles blanco (*Trifolium repens*) y rojo (*Trifolium pratense* L.). Adicionalmente cada socio maneja un “dormidero móvil” hecho de malla de nylon que reduce en las crías la incidencia de enfermedades y la vulnerabilidad ante predadores, además de abonar la pradera por turno. Durante la campaña el socio de Coopecan se beneficia de asesoría técnica en sanidad y control de empadres y tiene acceso al servicio de esquila electromecánica en las rutas de acopio donde puede llegar el camión de la cooperativa. Esos cambios tienen efecto sobre los índices productivos (cuadro 1).

Estos cambios se traducen en un impacto muy significativo sobre el ingreso neto del socio, con un incremento de 180% en tres años, a tamaño constante del hato (150 alpacas). De este incremento, un 43% es atribuible al precio diferencial que paga Coopecan por el control de calidad y procesamiento de la fibra. Los 1 980 socios de Coopecan se beneficiaron de este diferencial de precio en 2015. El otro incremento de 137% es atribuible al cambio de prácticas introducidas por el proyecto CRIA que impacta en la producción de fibra y carne. De los 422 socios adscritos a este proyecto, 120 han adoptado todas o parte de estas prácticas cofinanciadas con 40 a 50% del proyecto (gráfico 1). Ampliar este resultado a un mayor número de socios pasa por implementar un programa de microcréditos de inversión de largo plazo (5 a 7 años). Para eso Coopecan está en el proceso de identificar una fuente de financiamiento en condiciones favorables.

El incremento de la capacidad de carga de la pradera, de una alpaca por hectárea de pradera natural a 50 alpacas por hectárea de pasto cultivado, abre la posibilidad de aumentar significativamente el tamaño del hato del socio y por lo tanto de elevar aún más su ingreso neto. Un estudio de factibilidad preparado por Coopecan muestra que un socio que cuenta

con 150 alpacas y un aforo de 0,5 litros por segundo en ojos de agua y bofedales en época de estiaje y “ganas” de invertir, puede disponer en cuatro años de 2,2 hectáreas de pastos cultivados permanentes y criar 270 alpacas. Este incremento potencial de ingreso neto de cerca del 100% por crecimiento del hato se suma al 180% anterior.

Con este manejo más eficiente de agua y pastos se vislumbra un impacto ambiental muy favorable. Al pasar de una alimentación de los hatos basada exclusivamente en praderas naturales a una combinación de pastos cultivados con praderas naturales, se estima que los 1 980 socios de Coopecan dejarán de sobrepastorear 286 000 hectáreas de praderas naturales, hoy con signos evidentes de sobrepastoreo. Esta recuperación de pastos naturales abre la posibilidad de mejorar la alimentación del competidor silvestre de la alpaca por los mismos territorios: la vicuña. Esto es otro capítulo con mucho potencial por explorar. ●

Dagoberto Fernández Palacios, Albéric Híbon, Giovanna Ope Romero, Jorge Basilio Palomino, Jorge Paco Díaz

Cooperativa de Producción y Servicios Especiales de los Productores de Camélidos Andinos Ltda. (COOPECAN) Perú. Dagoberto Fernández Palacios. Gerente general
dfernandez@coopecan.pe

Referencias

- Coopecan Perú, 2013. **Estudio de línea de base para el Proyecto “Fortalecimiento de las Capacidades Productivas y Comerciales de los Productores de Alpacas en Cusco y Ayacucho”**. Lima, marzo-mayo de 2013.
- Coopecan-Perú, 2016. **Informe final del proyecto “Fortalecimiento de Capacidades Productivas y Comerciales de los Productores de Alpacas en Cusco y Ayacucho”**. Peru Opportunity Fund. Lima.
- FAO, 2005. **Situación actual de los camélidos sudamericanos en el Perú**. Proyecto de Cooperación Técnica en apoyo a la crianza y aprovechamiento de los camélidos sudamericanos en el Perú. TCP/RLA/2914. Junio de 2005.
- Fernández Palacios, D., 2015. **Ficha informativa de Coopecan-Perú**. Lima.
- INEI, MINAG, 2013. **IV Censo Nacional Agropecuario 2012**. Resultados Definitivos. Lima, diciembre de 2013.

Crías destetadas en Chullhua. 📷 D. Fernandez, 2015





Reproduciendo **alpacas de color** en comunidades campesinas

LEONCIO MAMANI MACHACA, OSCAR ARAGÓN MERMA

Alpacas, Cusco, Perú. 📷 Autores / HEIFER

La organización de cooperación internacional Heifer International lleva a cabo una experiencia de implementación de Centros de Producción de Reproductores (CPRs) de alpacas de color, que busca mejorar los medios de vida de los pequeños productores alpaqueros de las comunidades altoandinas mediante la conservación, recuperación y mejoramiento de la biodiversidad nativa de alpacas de color y la capacitación en el manejo genético dirigido y el desarrollo de capacidades productivas.

Con cinco CPRs instalados en cuatro comunidades campesinas de los distritos de Marcapata y Ocongate en la provincia de Quispicanchi, Cusco, la experiencia busca ratificar que las comunidades campesinas son el espacio para recuperar, conservar y mejorar genéticamente *in situ* la biodiversidad de la alpaca de color, valorando los conocimientos ancestrales locales y prácticas tradicionales que han logrado mantener a estas variedades y que constituyen para muchos pequeños productores de las comunidades altoandinas un medio efectivo para la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza y la resiliencia ante el cambio climático. Esta actividad productiva se sostiene largamente a pesar del olvido del Estado y la sociedad.

Los camélidos sudamericanos (CSA) constituyen la mayor riqueza pecuaria y genética de las poblaciones altoandinas de Sudamérica, pues aprovechan las extensas áreas de praderas naturales ubicadas entre los 4 000 y los 5 000 msnm, donde no es posible la agricultura ni la crianza rentable de otras especies animales domésticas. Los CSA adaptados a este medio geográfico agreste y exigente convierten, con eficiencia, los pastos pobres de estas alturas en carne, fibra, fuerza de transporte y guano, y lo hacen generando menores emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que los rumiantes, especialmente metano (CH₄).

Entre los camélidos sudamericanos, los domésticos –la alpaca y la llama– constituyen un recurso biológico y genético estratégico de gran trascendencia social, económica, cultural y ecológica en la vida del poblador altoandino, principalmente en las comunidades, donde la producción se realiza en sistemas tradicionales, con muchas carencias que repercuten en una baja productividad y altos niveles de morbilidad y mortalidad como consecuencia de la presencia de enfermedades. No obstante, en el caso de la alpaca estos sistemas tradicionales también llevan asociado todo un acervo de saberes ancestrales sobre, por ejemplo, la conservación de las variedades de alpacas de color, variedades que según muchos expertos están mejor adaptadas a las condiciones extremas de los ecosistemas altoandinos y tienen mayor resiliencia a la variabilidad climática.

Se estima que al menos un millón y medio de personas se dedican a la crianza de camélidos en la región altoandina del Perú (FAO, 2005) y su principal actividad económica es la producción de fibra para la industria textil. La fibra se clasifica y, según su calidad, se destina al mercado nacional o internacional y a la producción artesanal local y regional. La mayor población de alpacas (*Vicugna pacos*) se encuentra en el Perú, con 3 685 516 individuos (INEL, 2012), seguido por Bolivia y Chile. La zona altoandina concentra a la mayoría de ejemplares; el 90% se encuentra en las comunidades campesinas y el 10% entre otros criadores.

El Perú no solo ostenta el primer lugar en población de alpacas; tiene también el primer lugar en población de vicuñas y el segundo lugar en llamas, después de Bolivia. El aprovechamiento racional de esta ventaja comparativa es para el Perú un medio efectivo de lucha contra la pobreza e inseguridad alimentaria en que se encuentran las comunidades

campesinas que viven de la crianza de esta especie (Caballero y Flores, 2004). La importancia de esta riqueza biológica está reconocida en instrumentos normativos y políticos como la Ley No. 28350 de Promoción del Mejoramiento Genético y Conservación de las Razas de Camélidos Sudamericanos Domésticos, que prioriza la recuperación y preservación del germoplasma de alpacas, y la Estrategia Nacional de Desarrollo de los Camélidos Sudamericanos Domésticos (CSD), que se enfoca en el conocimiento y manejo de su bioquímica y genética.

No obstante, el apoyo no es suficiente y hay errores en el diseño de los proyectos y políticas. Se requieren mejoras en la producción –con énfasis en el manejo genético y de la reproducción– y canales de comercialización justos, lo cual requiere tecnologías adecuadas y políticas públicas agropecuarias pertinentes de fomento y apoyo. La cría de alpacas de color, principalmente, enfrenta muchos problemas y dificultades: baja productividad y baja calidad de la fibra, pérdida de biodiversidad por el blanqueamiento de la alpaca, modalidades perversas de comercialización de la fibra, así como la pobreza e inseguridad alimentaria de las familias productoras, todo ello en el contexto del cambio climático.

En la zona del proyecto, en los distritos de Marcapata y Ocongate, el 100% de criadores de alpacas son pequeños productores, criadores tradicionales a menudo pobres y en entornos marginales, quienes producen la mayor parte de fibra y conservan la diversidad de alpacas de color.

Baja productividad y baja calidad de la fibra

El deterioro genético es la causa fundamental del engrosamiento de la fibra y de los bajísimos índices de producción. Sin embargo, criar una alpaca corriente (de fibra gruesa) cuesta lo mismo que criar una mejorada (fina), pero el animal de fibra fina puede, económicamente, llegar a rendir hasta 10 veces más (Gutiérrez y otros, 2009).

La gran mayoría de las alpacas se cría en unidades agropecuarias de una extensión menor a 50 hectáreas, lo que implica una alta carga animal por hectárea. Esta sobrecarga trae como consecuencia el sobrepastoreo, que erosiona y deteriora las praderas naturales, y no permite que los animales cubran sus requerimientos nutricionales, ocasionando mayor incidencia de enfermedades, bajas tasas de natalidad, mayor porcentaje de mortalidad de crías

Testimonios

En 2009 inició el trabajo de separar y escoger animales de colores enteros. En 2012 ya inicié el empadre controlado con 42 alpacas, 35 de color blanco y siete de color. En 2015 ya tengo más de 70 alpacas: 20 de colores y 52 blancos. La fibra de color es para artesanía porque confeccionamos chullos... si no existiera artesanía es posible que no puedo criar alpacas de colores [...]. Las alpacas de color tienen vellón de mayor peso en comparación con las blancas [...]. Me gustaría tener todos los colores, pero es muy laborioso en la época de empadre porque toda la familia participamos.

Valentín Halisto Tacca. Comunidad de Puica Colini

Soy promotor de sanidad más de seis años en la zona, llevo registro de sanidad, donde he observado que las alpacas de colores mueren menos que las alpacas de color blanco en una proporción de cinco blancos y dos de colores... Antes había colores y ya se perdió en toda la zona de Ocongate porque no existía artesanía. La producción artesanal se inicia desde el año 2008 y no había fibra de color para matizar, lo que motivó a recuperar colores. Los comerciantes solo pagan la fibra de color a cuatro soles mientras para artesanía se vende a 10 soles por libra.

Vicente Huamán Quispe. Comunidad de Ausangate Ticatica, promotor de sanidad, febrero de 2016).

y menor desarrollo en el crecimiento. Para los productores, estas condiciones reducen los beneficios económicos de la cría de alpacas y, además, significan una amenaza para la sostenibilidad del sistema y reducen sus posibilidades de superar la pobreza.

En las comunidades del ámbito del proyecto las familias campesinas están dedicadas a la crianza de camélidos domésticos y dependen de los ingresos de esta actividad. Sin embargo, la producción está catalogada en su mayoría de baja calidad, pues la fibra es gruesa y proviene de cruces entre alpacas y llamas; por ello el valor comercial de la fibra es bajo y consecuentemente el ingreso de las familias es menor que lo que podría ser. Es necesario un manejo genético controlado y con

la infraestructura necesaria que permita mejorar la calidad de la fibra y dirigir la transmisión del color.

Pérdida de biodiversidad y blanqueamiento de la alpaca

Según Brenes y otros (2001) en el Perú la población total de alpacas se compone en un 85% por ejemplares de la raza huacaya y en un 15% por la raza suri, cuya población está disminuyendo. De ese 85% de alpacas huacaya el 95% son blancas y el 5% de color.

Este desplazamiento de las alpacas de color por la alpaca blanca se origina principalmente por la gran demanda de la industria textil nacional e internacional, que prefiere la fibra

Nuevas crías de alpaca logradas en los Centros de Reproducción de Alpacas de Color (CPTs).  Autores/HEIFER



blanca para teñirla en función a la demanda y, por otra parte, por la implementación de políticas públicas desde el Ministerio de Agricultura que alientan la producción de alpacas de color blanco para la exportación de la fibra a mayor escala comercial. Adicionalmente, la diversidad genética de las alpacas de color tiene una gran capacidad de adaptación a condiciones ecológicas extremas por su presencia en ambientes altoandinos durante milenios.

Los precios por libra de fibra blanca y fibra de color ilustran claramente el problema. Se estima que en la zona del proyecto los criadores generan un volumen de producción de fibra de 110 a 138 libras/año. El precio promedio es de USD 3/libra (color blanco) y USD 1,8/libra (color), que se vende en el mercado local a los acopiadores intermediarios. Así, los factores económicos desincentivan la crianza de alpacas de color y fomentan la desaparición de genotipos nativos. Existen 22 tonos de color natural de fibra de alpaca. La fibra seleccionada de color natural puede ofrecerse a los mercados como natural y orgánica (Brack, 2000). Asimismo, la fibra de alpaca de color mantiene su tonalidad a pesar de la exposición a la radiación solar.

Modalidad de comercialización de la fibra

Por la dificultad para organizarse y transformar la fibra con valor agregado, los productores se ven obligados a depender de los intermediarios, con grave perjuicio económico. El ingreso de los productores alpaqueros está basado más en la cantidad que en la calidad de la fibra; unas pocas plantas de procesamiento dominan la industria, mientras que los intermediarios entre productores y procesadores captan la mayor parte de la cadena de valor, recibiendo los criadores precios muy bajos por su fibra producida (Fairfield, 2006).

En 2005, la FAO estimó que el 85% de la producción total de fibra de alpaca se dirigía a la industria, mientras que el 15% se disponía para el autoconsumo (FAO, 2005). Con el objetivo de romper la cadena inequitativa de comercialización y apelando a la asociatividad, asociaciones como APU Pachatusan de Marcapata han logrado recoger la producción de fibra de sus socios y venderla directamente a las industrias.

La experiencia de Centros de Producción de Reproductores de alpacas de color

Ante las diversas dificultades que enfrentan los pequeños productores alpaqueros, los CPRs constituyen una estrategia y herramienta para identificar y reproducir los genotipos de las alpacas de color, promueven la conservación, mejora, difusión y uso sostenible de los recursos genéticos nativos existentes, y permiten a los criadores contar con medios de vida sostenibles en un escenario de creciente cambio climático y valorar a lo largo del proceso a sistemas y saberes tradicionales de producción, con gran arraigo social y cultural en las comunidades campesinas.

Los CPRs son unidades productivas instaladas en núcleos multifamiliares de las comunidades campesinas, integrados por tres a cuatro familias en situación de condominio. Se enfocan en concretar el procedimiento de manejo genético dirigido, necesario para lograr reproductores de color con un genotipo de alta calidad. Los CPRs son gestionados por las mismas familias con el apoyo de Heifer mediante técnicos y promotores locales. La implementación de los CPRs se decidió en base a la presencia de alpacas de color en los rebaños de las familias y por la disposición de estas a conservarlas y participar en el proyecto, cumpliendo con determinados procedimientos y requisitos. Para la instalación de los CPRs se dotó a las familias de reproductores (un macho y cinco hembras por cada CPR, traídos de Puno y Arequipa, debido a los escasos de alpacas de color en la zona) y se les capacitó en manejo genético dirigido,

mediante técnicas como los registros de producción y el empadre controlado (cruce selectivo y sistemático), todo a lo largo de un proceso acompañado. Los CPRs involucran, asimismo, un programa de manejo sostenible de pastos, aprovechando el condominio de las familias.

La cuestión de fondo es identificar en los individuos los alelos o variaciones genéticas más deseables para el productor, cuya frecuencia se busca incrementar, o aquellos que tienen un impacto negativo para la producción y cuyo número se busca disminuir. Esto permite identificar luego a los camélidos mejoradores, con las características deseadas, que sirvan para crear Centros o Núcleos de Producción de Reproductores que logren más individuos con las características buscadas; alpacas de color con mejor calidad de fibra, en este caso. Los CPRs buscan, además, convertirse en nodos de difusión de reproductores de alpacas de color, tanto para las demás familias de las comunidades campesinas involucradas, como para otras comunidades y distritos.

Los avances tecnológicos, tanto en la caracterización morfológica (fenotípica) como la información genómica, han sido y son utilizados por los grandes productores para la mejora genética, pero el mérito de la experiencia de los CPRs es aplicar estos avances tecnológicos en poblaciones de alpacas que están a cargo de pequeños criadores tradicionales y que constituyen su principal fuente de trabajo, ingreso y medio de vida, sobre todo en zonas de mayor pobreza. En la actualidad, los productores y el mercado dan mayor valor económico a la fibra de alpaca en relación a la carne, por ello el objetivo de mejoramiento se ha orientado a optimizar las características cuantitativas y cualitativas relacionadas con la productividad y calidad textil, como la fineza de la fibra y su color. ●

Leoncio Mamani Machaca

Médico veterinario, zootecnista. Heifer Perú.

Oscar Aragón Merma

Médico veterinario, zootecnista. Heifer Perú.

Oficina.nacional@heiferperu.org

Referencias

- Brack, A. 2000. **Biodiversidad y desarrollo sostenible**. Disponible en: <http://191.98.188.189/Fulltext/6593.pdf>
- Brenes E; Madrigal K; Pérez F; Valladares K. 2001. **El Cluster de los Camélidos en Perú: Diagnóstico Competitivo y Recomendaciones Estratégicas**. Proyecto Andino de Competitividad. Instituto Centroamericano de Administración de Empresas. INCAE. Perú.
- Caballero, W. y Flores, A. 2004. **Pobreza, hambre y desnutrición: Perú en el contexto mundial**. UNALM. Lima, Perú.
- De los Ríos, E. 2006. **Producción textil de fibras de camélidos sudamericanos en el área alta andina de Bolivia, Ecuador y Perú**. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO).
- Fairfield, T. 2006. **The politics of livestock sector policy and the rural poor in Peru**. Pro-Poor Livestock Policy Initiative (PPLPI) Working Paper No. 32, FAO, Roma.
- FAO 2015. **Situación actual de los camélidos sudamericanos en Perú**. Proyecto de Cooperación Técnica en apoyo a la crianza y aprovechamiento de los Camélidos Sudamericanos en la Región Andina TCP/RLA/2914 junio, 2005, Disponible en: http://tarwi.lamolina.edu.pe/~emellisho/zootecnia_archivos/situacion%20alpcas%20peru.pdf
- Gutiérrez J. P., Goyache, F., Burgos, A. y Cervantes, I. 2009. **Genetic analysis of six production traits in Peruvian alpacas**. *Livestock Science* 123: 193-197.
- INEI. 2012. **IV Censo Nacional Agropecuario**. Disponible en: <http://censos.inei.gob.pe/cenagro/tabuldo/>

Entrevista a Manuel Glave

El Programa Evidencias y Lecciones desde América Latina (ELLA por sus siglas en inglés) fue creado para investigar y compartir evidencias y lecciones de América Latina con personas, organizaciones y países de África y Asia del Sur. En la segunda etapa del programa de trabajo, el acuerdo fue tratar de hacer una investigación colaborativa entre un centro africano y un centro latinoamericano. GRADE fue uno de los seis centros latinoamericanos seleccionados, siendo asignado como socio el Instituto Tegemeo de la Universidad de Egerton, de Nairobi, Kenia, un centro de investigación sobre desarrollo rural. Para la investigación comparativa entre Perú y Kenia se eligió el tema “Tenencia de la tierra en sociedades pastoriles”. En este marco, GRADE ha llevado a cabo el estudio *The Evolution of Collective Land Tenure Regimes in Pastoralist Societies: Lessons from Andean Countries*, realizado por Gerardo Damonte, Manuel Glave, Sandra Rodríguez y Andrea Ramos.

leisa: ¿Por qué se enfocó el estudio en los Altos Andes?

Manuel Glave: Por la búsqueda de derechos colectivos sobre la tierra y porque decidimos aprovechar trabajos previos sobre sociedades pastoriles alpaqueras, hechos en Huancavelica y el sur andino. Ya teníamos una visión sobre lo que era la relación entre comunidad-tierra-pastores y sabíamos que Caylloma (Arequipa) era un caso *sui generis* porque allí la comunidad campesina brilla por su ausencia.

leisa: ¿A qué se debería la inexistencia de comunidades?

MG: La historia agraria de Arequipa es compleja. En la provincia de Caylloma hay tierras de dos o tres comunidades que no fueron afectadas por la Reforma Agraria. El 80 % de las tierras alpaqueras de Caylloma, son privadas. Sin embargo hay todo un discurso sobre el concepto de condominio, que aún no he descubierto si es un término endógenamente construido por los pastores locales –quienes hablan de condominio– o si es un término forastero, introducido por los técnicos en los años 80. Sea como fuere, el término calza a la perfección y ahí fue que con el equipo de investigación concordamos en que antes del derecho de propiedad son los derechos de acceso a la tierra y, en este caso, derechos de acceso a los pastos, que van más allá de los derechos de propiedad frente a la ley.

leisa: ¿Cómo definen esa comunidad?

MG: Hay diferentes variantes, eso es lo que presentamos en el artículo, diferentes tipos de acción colectiva. Hay incluso condominios en comunidades que son grupos de parentesco dentro de la comunidad. El parentesco es el elemento central de articulación de la acción colectiva y ahí hay un factor común en el planeta tierra; sin embargo, una cosa es un condominio de familia extensa dentro de una comunidad, otra cosa es un condominio de familia extensa de propiedad privada y otra cosa es un condominio de padre e hijo por presión demográfica sobre las pasturas. De ahí es que surge el interrogante sobre cuáles son los factores que expulsan a la mano de obra, los factores de largo plazo que presionan, notando, al mismo tiempo, que los alpaqueros tienen muchas características comunes con cualquier otra sociedad pastoril y ahí es que se habla de “pastoralismo”.

La característica principal del pastoralismo es la movilidad, de animales, de familias y comunidades, donde la noción de propiedad se suma porque necesitan una gran extensión

de pastos. La movilidad se da no porque sea un modo de vida, [...] sino porque no hay otro uso alternativo que genere más sostenibilidad y una renta en el largo plazo que el uso pastoril. Los pastores se ubican en tierras marginales de muy baja productividad, donde prácticamente no hay otra alternativa de uso. En África, el riesgo para el pastoralismo, según decían mis colegas keniatas, es la expansión urbana. Ellos tienen sociedades pastoriles muy cerca de Nairobi y otras ciudades. Para nosotros el problema es más bien la minería y proyectos como Majes-Siguas II cuya represa se hace en bofedales utilizados por pastores.

Respecto a los hallazgos de la investigación de Caylloma podemos decir que encontramos tres cosas importantes. La primera cuestión es que tanto la Reforma Agraria (1970) como la liberalización (1990) son los dos puntos de quiebre. Son los dos cambios estructurales en los regímenes de tenencia de tierra que tuvieron efectos sobre la sostenibilidad del pastoralismo en Caylloma. Esto es así porque la Reforma Agraria tuvo un efecto reducido ya que habían tres o cuatro haciendas y algunas de ellas pequeñas, por lo que fueron muy pocas las haciendas afectadas. Con la Reforma Agraria nace esta dinámica del condominio: una forma de acción colectiva de clase alta o de clase baja que implica reglas de acceso a un patrimonio. El segundo punto son las reformas de los 90 que no han tenido el efecto que los liberales hubieran querido, aunque son una fuerza que empuja a la titulación individual.

Otro de los hallazgos importantes es la expulsión de la mano de obra, principalmente joven, del espacio pastoril. Por eso, lo que hay son estos fenómenos del condominio en los que, por ejemplo, uno de los hermanos se queda a trabajar el condominio de los padres, y el otro se va a Arequipa, ya no es pastor, sino comerciante, ferretero o albañil en Arequipa pero no deja de tener un pie en la sociedad pastoril. Tiene su propio ganado, pero lo maneja el hermano que se quedó en el campo, y la tierra es de los padres. El hermano que migró a la ciudad no tiene derechos de propiedad sobre la tierra pero tiene derechos de acceso al usufructo del ganado.

leisa: Generalmente los profesionales de la agricultura y la ganadería opinan que los pastos naturales en las zonas altoandinas están degradados o en proceso de degradación.

MG: Lamentablemente, no hay líneas de base que muestren que la capacidad de carga por hectárea se ha ido reduciendo.



Hato de alpacas cruzando la carretera.  Michael Zevallos / ELLA Programme

DESCO tiene algunos datos puntuales pero no existe información de la provincia de Caylloma en los últimos veinte años. Las principales amenazas a la sostenibilidad del sistema productivo son en parte la presión demográfica, en parte la presión comercial pero también hay un problema de estrés hídrico.

leisa: ¿Han verificado que existe presión demográfica a pesar de que los jóvenes se están yendo?

MG: Sí, ¡claro! Las fincas antes eran de 500 a 600 hectáreas. Ahora son de 200 a 300 y no les alcanza. La población ha crecido.

leisa: En términos del impacto de la forma de tenencia sobre el estado de las praderas, ¿todos estos sistemas de acceso (sistemas comunales, de propiedad privada) son iguales?

MG: Con la información que tenemos no podemos mostrar que, por ejemplo, en las comunidades haya praderas de mejor calidad que en las zonas de propiedad privada. Lo que sí mostramos en el estudio es la sostenibilidad institucional en el manejo, y en la discusión hacemos referencia a la existencia de sobrepastoreo y estrés hídrico.

leisa: ¿Cuál sería el tercer punto importante?

MG: Y el tercer punto es que los pastores enfrentan una situación en la que el gobierno central no existe, el gobierno regional no llega y los gobiernos locales, en algunos casos, funcionan más o menos como plataformas de cooperativización de la comercialización pero nadie llega a la finca.

En el contexto del Programa ELLA, organizamos un viaje de estudio de ocho días con 10 colegas africanos. En Lima, estuvimos en la Dirección General de Ganadería, con el director y su equipo técnico; ahí nos dimos cuenta que para ellos la noción de pastoralismo es desconocida. Contemplan la promoción del mejoramiento genético, infraestructuras de riego mejorado, tecnificado y la comercialización. Es un enfoque productivista que ve el ganado como un *commodity*.

leisa: Entonces ¿cómo diseñas políticas para promover pastoralismo o por lo menos para proteger o sostener pastoralismo?

MG: Quien llega a la finca son pequeños proyectos de desarrollo (como el del equipo de DESCO Sur), que promueve técnicas de pequeños reservorios y canales que amplían el bofedal, y otras técnicas que son apreciadas por los ganaderos. Yo no estoy en desacuerdo con la promoción de infraestructura hidráulica y con la “bofedalización” de las pasturas, pero no hay que perder de vista el tema de fondo, porque se puede tener bofedales e infraestructura al servicio de la productividad pero, fundamentalmente, se tiene que mantener el sistema pastoril que puede entrar en competencia con un proceso de intensificación del uso de la tierra.

leisa: ¿Y respecto a la viabilidad? La viabilidad económica y social de los pastores ¿es posible?



Vicuñas.  Michael Zevallos / ELLA Programme

MG: Mientras no haya usos alternativos del espacio con una renta mayor, yo tengo la hipótesis de que el pastoralismo y los criadores de alpaca no van a desaparecer. Entonces, para mí, la principal restricción que van a enfrentar los criadores de alpaca en los próximos cuarenta o cincuenta años es el estrés hídrico.

Yo no sé si es cambio climático o variabilidad climática, pero el criador de alpaca está ante una coyuntura de sequía prolongada [...] A pesar de todos los factores que atentan contra ella, la forma de condominio, es decir la acción colectiva en el acceso a las pasturas muestra una enorme resiliencia y se recrea, se reproduce y continúa y lo que tiene que enfrentar es el estrés hídrico.

Ahí entran organizaciones como DESCO, quienes están mostrando que con pocos recursos se pueden hacer obras para mejorar tanto la condición de las pasturas en su calidad del emparejamiento, como lo demuestran en su centro de capacitación, donde llevan a los pastores, y no el Estado peruano, que debería tener presencia en todas las provincias alpaqueras. Pero el día que se establezca el discurso de los servicios ecosistémicos habrá oportunidades de negocios para quienes tengan pasturas. Entonces serán los privados quienes vengán a financiar a los alpaqueros, no el Estado, pero todavía no llega ese momento. ●

Manuel Glave Testino

Doctor en Economía por la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign. Investigador principal de GRADE, especialista en desarrollo rural, economía ambiental y recursos naturales, y análisis de la política pública agraria y ambiental. Es profesor principal del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Entre sus principales investigaciones destacan las realizadas sobre sistemas de producción campesinos en ecosistemas de montaña, valoración económica de la diversidad biológica y los servicios ambientales, y el análisis institucional de los nuevos instrumentos de gestión territorial.

 Michael Zevallos / ELLA Programme



Evolución de los regímenes de tenencia colectiva de tierras en sociedades pastoriles: lecciones desde países andinos

G. Damonte, M. Glave, S. Rodríguez, A. Ramos. 2016. ELLA: Serie Documentos de Investigación. http://ella.practicalaction.org/wp-content/uploads/2016/07/REP-GRADE_La-evolucion-de-los-regimenes-de-tenencia-colectiva-de-tierras-en-pastores.pdf

Las presiones ejercidas actualmente sobre el modo de vida de las sociedades pastoriles no tienen precedente. Estas presiones y las tendencias cambiantes ponen en peligro los medios de vida pastoriles y la sostenibilidad de los recursos de las tierras áridas. Este documento pretende analizar cómo se han transformado los regímenes de tenencia de la tierra de las sociedades pastoriles que viven en el altiplano andino y las implicancias de las transformaciones para la sostenibilidad del manejo de recursos en estas zonas.

Regímenes de tenencia colectiva de la tierra y reducción de la vulnerabilidad de las sociedades pastoras del Altiplano

G. Damonte, S. Rodríguez. 2016. *Análisis & Propuestas. Contribuciones al debate sobre la formulación de políticas públicas*, No. 30. Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE). <http://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/boletin30.pdf>

Ofrece recomendaciones de política pública para ayudar al desarrollo sostenible de sociedades pastoras hechas a partir de una investigación sobre la evolución de los regímenes de tenencia y sus implicancias en la sostenibilidad del sistema de producción pastoril. La evidencia muestra que los regímenes colectivos de tierra generan condiciones para el desarrollo de sistemas productivos sostenibles mientras los regímenes individuales de tenencia de tierra no generan dichas condiciones, poniendo en peligro la sostenibilidad de los sistemas productivos pastoriles.

Pastoreo: la columna vertebral de las zonas áridas de la Tierra

A. Jenet, N. Buono, S. di Lello, M. Gomasasca, C. Heine, S. Mason, M. Nori, R. Saavedra, K. van Troos. 2016. Veterinarios sin fronteras (VSF). <http://vsf-international.org/wp-content/uploads/2016/09/Pdf-WEB-Pastoreo-Report-ESP.pdf>

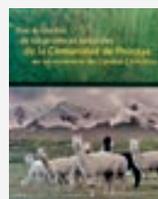
El pastoreo es fundamental para el sustento de millones de personas, y sigue siendo una forma sostenible de gran valor en la gestión de grandes extensiones de terreno que apenas tienen otro uso. Este documento se centra en aquellos que son solo pastores, cuyos ingresos proceden principalmente de sus animales. Estos pastores trasladan los animales de un lugar a otro. Pueden hacerlo desde emplazamientos fijos (sistemas sedentarios), trasladarlos de forma regular entre puestos relativamente predeterminados (trashumancia) o desplazarlos de un

lugar a otro sin patrón regular (nomadismo). El pastoreo permite a estas comunidades gestionar sus recursos de una forma sostenible, independiente y flexible.

La tierra que pacemos: una síntesis de casos de estudio sobre cómo defienden las organizaciones de pastores sus derechos sobre la tierra

UICN. 2011. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Nairobi, Kenia. https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/land_rights_publication_spanish_web_version_1.pdf

Este informe describe cómo los pastores logran defender y hacer valer sus derechos sobre la tierra. El objetivo es hacer llegar los conocimientos generados a partir de los casos analizados a una amplia audiencia, incluidos los pastores y sus propias organizaciones, ONG interesadas, responsables de la formulación de políticas y organismos gubernamentales de todos los niveles. Los casos analizados incluyen distintos tipos de ganadería, tanto sistemas trashumantes como nómadas. La mayoría se caracteriza por la competencia, cada vez mayor, en el acceso y uso de los recursos, la marginación debida a la invisibilidad, prejuicios y malentendidos, e inseguridad a causa de los cambios políticos y económicos.



Plan de gestión de las praderas naturales de la comunidad de Phinaya en un escenario de cambio climático

Universidad Nacional San Antonio Abad del

Cusco, Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas, Asociación ETC Andes. 2014. En: *Ecología y Desarrollo*, 6014. CBC/ETC Andes/UNSAAC. Perú.

Diagnóstico que muestra los primeros resultados de una investigación que constituye la línea de base de un plan de gestión, como medio para continuar evaluando los efectos del cambio climático en la comunidad de Phinaya en Cusco, Perú. Las propuestas planteadas son fruto del análisis entre investigadores y líderes campesinos de esta comunidad. El plan recoge la experiencia campesina de manejo y gestión de praderas naturales en los Andes peruanos como base para el desarrollo de la vida y sociedad de los pobladores de esta parte del país.

La adopción y réplica de innovaciones tecnológicas en los sistemas de crianza de alpacas en las comunidades del altiplano: consideraciones críticas

R. Ho, R. Montero. 2016. *Apuntes de investigación acción* N° 7, junio-septiembre. Soluciones Prácticas. <http://www.solucionespracticas.org.pe/La-adopcion-y-replica-de-innovaciones-tecnologicas-en-los-sistemas-de%20>

crianza-de-alpacas-en-las-comunidades-del-Altiplano-consideraciones-criticas

Basado en la experiencia de trabajo del Perú, este artículo se centra en tres importantes proyectos implementados con comunidades altoandinas desde 2005 a la fecha por Soluciones Prácticas. Proporciona evidencias, lecciones y aprendizajes acerca de los impactos de tecnologías para la gestión sostenible de los recursos naturales, el manejo y aprovechamiento de las alpacas y la adaptación al cambio climático. Las conclusiones identifican los principales lineamientos de política pública que favorecen a las familias productoras insertadas en el sector alpaquero del sur altoandino peruano.

Diseños agrosilvopastoriles en el contexto de desarrollo de una ganadería sustentable. Apuntes para el conocimiento

J. M. Iglesias, F. Funes-Monzote, O. C. Toral, L. Simón y M. Milera. 2011. *Pastas y Forrajes*, Vol. 34, No. 3, julio-septiembre, 241-258. Cuba. <http://scielo.sld.cu/pdf/pyf/v34n3/pyf01311.pdf>

Reseña la utilización de los sistemas agrosilvopastoriles en diferentes regiones subtropicales, con énfasis en las condiciones de Cuba. Se describen los conceptos principales de estos sistemas agroforestales, así como las ventajas y desventajas de su aplicación. Se analizan los principales sistemas agrosilvopastoriles de Cuba, Brasil y Colombia, donde se demuestra la posibilidad de su implementación en condiciones de alta fragilidad y limitaciones productivas, sin alterar la estabilidad ecológica y con aceptables resultados en la gestión económica.



Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería. Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación

P. J. Gerber, H. Steinfeld, B. Henderson, A.

Mottet, C. Opio, J. Dijkman, A. Falcucci, G. Tempio. 2013. FAO. <http://www.fao.org/publications/card/en/c/9add29f2-bd94-57f4-8ca8-a63c863ce1f5/>

Este informe presenta una evaluación global única de la magnitud, las fuentes y las trayectorias de las emisiones de diferentes sistemas de producción y cadenas de suministro pecuarios. Con base en la evaluación del ciclo biológico, los análisis estadísticos y la construcción de escenarios, se facilitan estimaciones sobre las posibilidades de mitigación que brinda el sector y se señalan opciones concretas para reducir las emisiones. Además de ser un recurso útil para las partes interesadas, el informe se propone contribuir al debate público sobre la importancia de las cadenas de suministro ganadero en el cambio climático y las posibles soluciones.



Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV)

<http://www.cipav.org.co/>

Organización no gubernamental con más de 20 años de experiencia en la investigación, capacitación y

divulgación destinada a construir sistemas sostenibles de producción agropecuaria. Su sitio web ofrece acceso a información sobre sus proyectos, además de acceso a publicaciones (libros, revistas, manuales, memorias, cartillas y material multimedia) descargables gratuitamente. Cuenta con información reciente sobre eventos como el IX Congreso Internacional de Sistemas Silvopastoriles a realizarse próximamente en Colombia en septiembre de 2017.



Modelo de Evaluación Ambiental de la Ganadería Mundial (GLEAM)

<http://www.fao.org/gleam/es/>

GLEAM es una herramienta interactiva de la FAO que permite a agricultores, res-

ponsables de políticas y científicos calcular la producción de carne, leche y huevos, junto a las emisiones de gases de efecto invernadero de la ganadería, para que este sector sea más productivo y más respetuoso con el clima. El objetivo GLEAM es ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y garantizar que las actividades ganaderas sean tan eficientes como sea posible para que puedan seguir cubriendo las necesidades de alimentos, nutrición y medios de vida de las personas, al tiempo que utilizan menos recursos naturales.



Centro de Conocimiento Pastoral

<http://www.fao.org/pastoralist-knowledge-hub/es/>

Este centro constituye tanto un espacio de conocimiento en profundidad sobre pastora-

lismo, como un foro neutral para el intercambio y la construcción de alianzas entre los pastores y los demás agentes que trabajan en este tema. Su objetivo es fortalecer los esfuerzos para comprender los medios de vida de los pastores y aplicar una perspectiva más integral en las intervenciones relacionadas con el pastoreo, así como reforzar el diálogo con y entre las comunidades de pastores en todo el mundo. A través de su sitio web es posible acceder a una amplia base de datos que clasifica y hace accesible la literatura sobre pastoreo. Además cuenta con un foro para las organizaciones de pastores con el fin de compartir conocimientos y expresar sus preocupaciones en la elaboración de políticas.



Pastores Andinos

<http://www.pastoresandinos.org/>

Sitio web de este proyecto que propone mejorar la seguridad alimentaria de poblaciones altoandinas promoviendo la participación de las organizaciones de pastores de

camélidos sudamericanos en los procesos decisionales y en la formulación de políticas, mediante la acción conjunta entre organizaciones

de pastores andinos y gobiernos locales, regionales y nacionales en Perú, Ecuador, Bolivia y Argentina. Presenta información interesante de acceso libre que ha sido generada por el proyecto.



Ganadería Extensiva

<http://www.ganaderiaextensiva.org/objetivos/>

La Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo es una amplia red de personas y organizaciones comprometidas con el apoyo,

la investigación y la defensa de este modelo de ganadería y los enormes servicios que presta a la sociedad desde una perspectiva económica, ecológica, social, cultural y paisajística. A través del sitio web se accede a interesante información sobre la temática, además ofrece la posibilidad de ser parte de la plataforma y participar en la lista de correos, solo se debe escribir a info@ganaderiaextensiva.org, adjuntando un formulario de adhesión disponible en la plataforma.



La agenda global para la ganadería sostenible

<http://www.livestockdialogue.org/>

La agenda global para la ganadería sostenible tiene como objetivo catalizar la acción de múltiples partes inter-

interesadas para mejorar el uso de los recursos naturales del sector, garantizando su contribución a la seguridad alimentaria y los medios de vida.



Veterinarios Sin Fronteras (VSF) Internacional

<http://vsf-international.org/>

VSF es una red de organizaciones sin fines de lucro que trabaja en todo el mundo con cientos de proyectos en el ámbito de la ganadería, la sa-

lud animal, el bienestar animal y la producción agrícola, para apoyar a los pequeños agricultores. VSF Internacional apoya a las comunidades de pastores a través de la mejora del acceso a servicios de salud para animales y seres humanos, y desarrolla sistemas de gobernanza multiactores sobre la base de las comunidades locales para facilitar el acceso al agua y a los recursos naturales, redistribuir la presión de pastoreo, comprender la tenencia pastoril, mejorar la infraestructura y prevenir conflictos.



Alianza sobre la Evaluación ambiental y el Desempeño Ecológico (LEAP)

<http://www.fao.org/partnerships/leap/es/>

Esta alianza se centra en la elaboración de directrices específicas del sector, amplia-

mente reconocidas para medir y monitorear el impacto ambiental del sector ganadero. Se basa en gran medida en la capacidad de análisis central de la FAO y las bases de datos relacionadas. A través del sitio web, la Alianza promueve el intercambio de información, datos, conocimiento técnico e investigaciones, con la finalidad de mejorar y armonizar las diferentes maneras en que se efectúa la evaluación y el seguimiento de las cadenas alimentarias pecuarias.

Cómo ampliar la agroecología

JANNEKE BRUIL, JESSICA MILGROOM

“La agroecología es un proceso. No puedes esperar que un proceso sea perfecto inmediatamente. Pero una vez que das el primer paso, ya estás en marcha”. Con estas palabras, la campesina ugandesa Jowelia Mukibi capturó tanto la esencia de la transición agroecológica como la atención de su audiencia: más de 70 personas que representaban a 30 organizaciones que realizan un trabajo innovador en agroecología alrededor del mundo.

En mayo de 2016, el Fondo de AgroEcología (AEF) y la Alianza para la Soberanía Alimentaria en África (AFSA) reunieron a organizaciones de base, defensores y donantes en un Intercambio de Conocimientos para compartir experiencias e ideas sobre cómo ampliar la agroecología. El Fondo de Agroecología es un consorcio de fundaciones progresistas que están comprometidas en apoyar soluciones agroecológicas en todo el mundo. El intercambio en Uganda se inició para profundizar la comprensión de los esfuerzos actuales y futuros para ampliar la agroecología y para aprender cómo el AEF podría apoyar mejor este trabajo.

A través de actividades creativas en grupos pequeños como la realización de afiches y ejercicios de teatro, visitas de campo, eventos públicos y varias otras metodologías dinámicas de aprendizaje, se construyó un rico y colectivo conjunto de conocimientos sobre estrategias para ampliar la agroecología. Compartimos aquí algunas de las ideas más convincentes de esta reunión de cuatro días.

Fortalecimiento de las organizaciones de agricultores

El fortalecimiento de las organizaciones de agricultores es fundamental para ampliar la agroecología porque, juntas, las organizaciones de agricultores pueden crear un movimiento de base capaz de influir en las mentalidades y las políticas. Las federaciones auténticas y fuertes pueden brindar a los agricultores, organizados en redes, un espacio para expresarse y defender sus propios derechos. Las ideas acerca de la mejor manera de fortalecer a las organizaciones de agricultores apuntan al aprendizaje de campesino a campesino, ya que esto permite a los agricultores elaborar conocimientos a partir de la experiencia.

Poner a las mujeres al frente

Las mujeres son una fuente importante de conocimientos agroecológicos. Por tanto, valorar y promover este conocimiento debe ser un elemento central de cualquier estrategia de ampliación. Poner a las mujeres al frente puede hacerse, por ejemplo, garantizando que desempeñen un papel de liderazgo en las organizaciones de agricultores, involucrándolas en las campañas y apoyándolas en sus propias luchas, permitiéndoles aprender de otros agricultores y brindándoles oportunidades de educación técnica, política y económica. La Asociación de Mujeres Campesinas de Corea (KWPA) relató cómo algunas de sus integrantes formaron sus habilidades y la confianza en sí mismas, significativamente después de una visita de intercambio con mujeres



Un viaje de campo para visitar a los agricultores locales generó discusión y reflexión sobre el crucial rol que el conocimiento desempeña en la agroecología. 📷 Scott Fitzmorris / ILEIA

agricultoras en Tailandia. Su experiencia también demuestra que la agroecología puede ayudar a superar la discriminación de género, especialmente cuando la formación práctica se combina con la formación política.

Crear relaciones directas con los consumidores

Los ciudadanos urbanos son agentes centrales del cambio en la transición agroecológica. Conectar a los productores agroecológicos con los consumidores permite a los agricultores vender directamente y recibir información vital sobre sus productos. El Colectivo Agroecológico de Ecuador organizó una campaña

a nivel nacional para promover “canastas comunitarias” que aportan a familias urbanas de bajos ingresos alimentos sanos producidos agroecológicamente. Estas conexiones son particularmente eficaces cuando están integradas en la cultura local, organizadas como una iniciativa conjunta con valores compartidos entre consumidores y productores, y acompañadas por esfuerzos para la toma de conciencia del valor para la salud y el ambiente de los productos agroecológicos.

Fortalecimiento de las escuelas de agroecología

¿Qué significa ampliar la agroecología?

La noción de “ampliación” de la agroecología fue el tema central del intercambio de conocimientos en Uganda. Esto se eligió en contraposición a la noción de “escalar” (*scaling up*), con su connotación de réplica lineal, preplaneada, contraria a la mejor forma de desarrollar la agroecología.

En las palabras de Olivier De Schutter, ex portavoz especial de la ONU para el Derecho a la Alimentación, la ampliación de la experiencias agroecológicas constituye “hoy día el mayor desafío”, debido a sus muchas contribuciones para combatir el hambre, la pobreza, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático. Los participantes en el Intercambio de Conocimientos ven a la ampliación de la agroecología como la transformación del sistema alimentario, más que solo como la difusión de un conjunto de técnicas de producción de alimentos. Algo muy importante es que la agroecología promueve formas alternativas de intercambio económico y ubica a la agrobiodiversidad, a la lucha por la tierra, al control sobre la semilla y a la agricultura local y el conocimiento del mercado (especialmente aquel que tienen las mujeres), en el centro de este proceso de cambio. La ampliación de la agroecología fue vista como un proceso de largo plazo que es liderado por los movimientos sociales, pero que comprende a todos los actores del sistema alimentario, incluidos los consumidores. La agroecología se entiende como un proceso de transición en curso, por lo que para su ampliación no hay un objetivo final predeterminado, salvo el gran objetivo de transformar los sistemas alimentarios en todo el mundo.

Las escuelas de agroecología en todo el mundo son una manera efectiva de involucrar a la gente en la agroecología, especialmente a los jóvenes. Dependen en gran medida del principio del aprendizaje entre iguales (campesino a campesino) –valorando el conocimiento local– y a menudo incluyen también procesos bidireccionales de aprendizaje entre los formuladores de políticas y los grupos de agricultores. La Asociación de Trabajadores Campesinos de Nicaragua (ATC), el Foro de Agricultores Orgánicos de Zimbabue (ZIMSOFF) y otras organizaciones compartieron lecciones de sus propias escuelas. Concluyeron que las escuelas deben tener autonomía frente al gobierno y las universidades, pues funcionan mejor cuando son dirigidas por una organización de agricultores. Muchas escuelas exitosas comenzaron a nivel regional o nacional, después de lo cual fueron replicadas localmente por agricultores capacitados.

Compartir conocimiento

Compartir conocimiento sobre agroecología de campesino a campesino es una forma importante de difundir las prácticas. Esto es especialmente efectivo cuando la difusión del conocimiento se basa en la sabiduría ancestral, local, respeta los valores y la cultura de las comunidades campesinas y responde a necesidades concretas. Muchos participantes estuvieron de acuerdo en que se comparte mejor el conocimiento a través de ejemplos vivos que basándose en supuestos teóricos.

Apoyar el trabajo sobre el terreno y documentarlo

Apoyar a las comunidades de agricultores en el terreno puede ayudarlas a diagnosticar y priorizar sus problemas, identificar

y probar los principios agroecológicos y participar en redes de conocimiento. Esto fomenta el surgimiento y la difusión de ejemplos locales. Para lograr un cambio amplio y sistémico, es fundamental documentar y difundir las experiencias prácticas exitosas, aprender de este trabajo y de las formas de aprovechar las lecciones. La documentación y difusión aportan evidencias de que la agroecología funciona, genera ideas para el cambio de políticas y fortalece al movimiento agroecológico.

Defensa

Para lograr cambios duraderos es necesario insertar a la agroecología en los marcos políticos como parte de un proceso de abajo hacia arriba. Tomar parte en el diálogo con las autoridades locales y nacionales sobre cómo apoyar a la agroecología como herramienta para combatir el hambre, la pobreza y la degradación ambiental puede ser muy efectivo, tanto como educar a la gente acerca de las leyes existentes –ya sean estas favorables o desfavorables para la ampliación de la agroecología– y sobre las formas de demandar para que el gobierno proteja sus derechos. Una defensa efectiva puede ayudar a generar el apoyo público a la agroecología. Generalmente, la defensa política de la agroecología funciona bien cuando está incorporada en una amplia colaboración entre agricultores, investigadores y organizaciones de la sociedad civil, y que específicamente incluye a las mujeres y a los pueblos indígenas.

La defensa debe también estar basada en la documentación de prácticas agroecológicas exitosas, apoyadas por investigaciones rigurosas. La Vía Campesina enfatizó la necesidad de apoyar a los agricultores en la defensa de sus derechos, más que simplemente representarlos. Ellos aumentan la capacidad de los agricultores para defender sus derechos facilitando su participación activa en reuniones (nacionales e internacionales) y en diálogos sobre políticas, apoyados por una capacitación previa.

Comunicar y divulgar

La comunicación y la divulgación son fundamentales para ampliar la agroecología, ya que es necesario promover que la agroecología es el sistema alimentario del futuro. Los activistas han encontrado que el humor y las referencias culturales pueden ser herramientas eficaces en la comunicación. Datos sólidos e investigación para debilitar las afirmaciones hechas por el agronegocio son útiles para aumentar la conciencia sobre la agroecología. Los medios de comunicación social, multimedia, películas documentales y el desarrollo curricular se mencionaron como fuertes instrumentos de divulgación.

Resistir y transformar

Muchas campañas están basadas en la resistencia al modelo agrícola industrial, al poder de las corporaciones sobre los recursos productivos y a las políticas que dejan al margen a los pequeños agricultores. La agroecología ofrece alternativas vivas e inspiradoras que prevén un nuevo sistema agrícola a través de la transformación de la educación, la ciencia, la cultura y la política. Ya que la agricultura industrial socava la agricultura familiar campesina en lugar de apoyarla, muchos participantes coincidieron en que la agricultura industrial y la agroecología no pueden coexistir. Por lo tanto es crucial promover un tipo de agroecología transformadora.

Crear una nueva explicación

A diferencia del sistema agrícola industrial, la agroecología se basa en un conjunto completamente distinto de valores sobre la alimentación, la naturaleza y las personas. Se dedicó una sesión especial a la construcción de una nueva explicación de la agroecología. Las conclusiones fueron que ésta debe basarse en la noción de que la agroecología es una alternativa

viable, más que un signo de atraso. La explicación debe dejar claro que la agroecología puede aportar empleo, ingresos y bienestar, abordándola como un sistema de conocimiento por derecho propio y presentándola como un proceso continuo de transición.

Desarrollo de formas efectivas para trabajar juntos

Varios participantes afirmaron que para ampliar la agroecología, una variedad de actores –que pueden traer diferentes experiencias y conocimientos a la mesa– tienen que estar a bordo. Esto se puede lograr trabajando en coaliciones inclusivas. En tales coaliciones es necesario aclarar el papel de cada socio, desarrollar un conjunto de principios básicos para ayudar a los socios a trabajar juntos bien y crear herramientas para la resolución de problemas. Para GRAIN, ETC Group y La Vía Campesina, estas fueron algunas de las ideas importantes ya que tienen la experiencia de haber trabajado juntos en la protección de los sistemas de semillas de los agricultores. Diferentes participantes señalaron la necesidad de evitar la dependencia económica entre los socios de una coalición.

Fondos flexibles

Para lograr la ampliación de la agroecología es esencial la financiación de diversas organizaciones. Como la agroecología está incorporada en contextos muy diferentes y complejos, los participantes hicieron hincapié en que para permitir la adaptación de los planes y estrategias es necesaria la flexibilidad de parte de donantes y donatarios. Establecieron que los esquemas de financiamiento deben incluir un fondo central a largo plazo para las organizaciones de base. En cuanto a los resultados, los donantes no deben centrarse demasiado en los resultados cuantitativos, sino más bien en los cambios cuali-

tativos logrados a través de la relación flexible, basada en la confianza con los donatarios. Idealmente, el financiamiento para la agroecología se basa en los valores compartidos entre donantes y donatarios, se regenera, apoya la transformación social y los cambios políticos y tiene lugar en un paisaje o nivel biorregional.

Las ideas compartidas aquí se basan en años y, a veces, incluso décadas de experiencia. El tener un espacio para compartir estas lecciones entre activistas y practicantes, así como con los donantes, produjo “una reunión histórica”, como lo expresó uno de los participantes. Seguramente se necesita más intercambio y documentación para entender mejor las respectivas contribuciones de la práctica, la ciencia y del movimiento para la ampliación de la agroecología. Sin embargo, las ideas colectivas y la dinámica de compartir que se forjó en el Intercambio de Conocimientos Agroecológicos contribuirán sin duda a la transición agroecológica por mucho tiempo. ●

Janneke Bruil
j.bruil@ileia.org

Jessica Milgroom
j.milgroom@ileia.org

ILEIA (Centre for Learning on Sustainable Agriculture, Wageningen, Países Bajos). Diseñadoras y facilitadoras del Intercambio de Conocimientos Agroecológicos en Uganda, mayo de 2016, junto a los cofacilitadores Daniel Maingi y Daniel Moss (AEF).

¿Quiere tener mayor conocimiento del Intercambio, o imprimir este artículo? Baje la versión completa de seis páginas en inglés (archivo PDF en:

<https://www.ileia.org/2016/11/17/new-report-amplify-agroecology/>). *Este informe ha sido apoyado por el Fondo de AgroEcología (AgroEcology Fund).*

Todas las mañanas la reunión se iniciaba con una ceremonia mística, que conectaba a los participantes entre sí y el propósito más profundo del trabajo. 🌱 ILEIA





Observatorio para una **Cultura del Territorio**

El Observatorio para una Cultura del Territorio (OCT) es una entidad no gubernamental sin ánimo de lucro creada para la transferencia de conocimiento entre agentes relacionados con el desarrollo y la gestión territorial, con el objetivo de acercar el mundo científico a la realidad de la sociedad civil y viceversa, facilitando así las decisiones en el ámbito político y de la administración pública. El OCT propone una nueva perspectiva por el territorio, con dos referentes claros para el desarrollo del mismo: la **agroecología** y la **soberanía alimentaria** y con una metodología de acción-reflexión-acción, enmarcada en la **investigación acción participativa**, clave para la construcción de alternativas reales adaptadas al contexto concreto de cada territorio.

Desde su fundación en 2009 ha llevado a cabo diferentes iniciativas para la revitalización y valoración de espacios comunes de nuestra herencia cultural y natural. Dentro de esta línea ha sido fundamental el trabajo llevado a cabo en torno a la trashumancia y a los movimientos de ganado tradicionales, con el fin de valorizar el medio rural en torno a las vías pecuarias, apuntando a la elaboración participativa de estrategias para la revitalización de los movimientos de ganado tradicionales en España. Ejemplo de estas actuaciones son los proyectos "Diseño de una estrategia participativa para la revitalización de los movimientos de ganado tradicionales en espacios naturales de Madrid y Cantabria" y "Estrategia para las vías pecuarias de la Baja Alcarria de Madrid". Además, dentro de esta línea de trabajo, el OCT ha participado en algunos proyectos de carácter europeo como el proyecto CANEPAL (<http://www.prismanet.gr/canepal/>). Esta línea se complementa con el apoyo a diversas organizaciones que defienden los caminos públicos, como Ecologistas en Acción y Sociedad Caminera del Real de Manzanares, en la región de Madrid, o la Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo (<http://www.ganaderiaextensiva.org/tag/plataforma-por-la-ganaderia-extensiva-y-el-pastoralismo>).

Todo este trabajo y otras actuaciones se pueden consultar en la página web del OCT (<http://observatorioculturayterritorio.org>) y en el nuevo libro: ¿Qué territorio queremos? Estrategias participativas para un futuro común, descargable desde nuestro sitio web.

Lara Román Bermejo
Cofundadora e integrante del equipo técnico
oct@observatorioculturayterritorio.org

convocatoria | leisa 33-2, junio 2017

Sistemas de alimentos resilientes al clima

El cambio climático es real y sus impactos ya nos afectan. Los agricultores familiares campesinos, a través de su relación con el entorno natural son los primeros en sentir estos impactos. Ellos son también quienes están al frente cuando hay que tomar medidas para salvaguardar la vida ante sus efectos.

Pero los agricultores no están solos pues en estas acciones hay también un número creciente de ciudadanos comprometidos en actividades para hacer frente a las consecuencias del cambio climático. Estos ciudadanos (investigadores, profesionales de ciencias agrarias, autoridades locales, consumidores urbanos y otros) trabajan con los agricultores para gestionar las acciones de prevención y adaptación ante los riesgos e impactos negativos, un ejemplo son la incidencia para lograr que los gobiernos inviertan en energías renovables y se establezca una política que apoye a los agricultores que capturen carbono en el suelo.

¿Qué hace la agroecología como ciencia, movimiento y práctica? Lo que la agroecología ofrece son formas de hacer frente a las amenazas que surgen del cambio climático y de prepararse para un clima cada vez más incierto, con eventos extremos e inesperados de sequías, inundaciones, heladas, que no solo alteran los ciclos de los cultivos y los períodos de labranza y cosecha, sino que afectan y ponen en peligro los recursos productivos y los medios de vida de las familias dedicadas a la agricultura de pequeña escala.

En contraste con la "agricultura climáticamente inteligente" y otros enfoques de "arriba a abajo" (*top-down*), la agroecología construye resiliencia dado que se sustenta en principios y conocimientos ecológicos, reconoce e incorpora el conocimiento local, el bajo uso de insumos externos y la diversidad biológica y cultural. Por ejemplo, para los campesinos la variabilidad climática es una característica inherente al entorno en que viven. Esto se refleja en sus opciones de producción y en las prácticas

adaptativas relacionadas con las asociaciones de cultivos que manejan, así como con las variedades de animales que crían y las técnicas empleadas para almacenamiento y poscosecha.

Además, la agroecología puede contribuir a encontrar alternativas innovadoras de adaptación ante otras situaciones generadas por el cambio climático como la reducción de la biodiversidad por la extinción masiva de ciertas especies de flora o fauna importantes para la conservación de la fertilidad de los agroecosistemas, como son los insectos benéficos, especialmente las abejas, en peligrosa reducción. Otro ejemplo es la conversión de la producción de alimentos-mercancía (*commodities*) por la agricultura industrial hacia sistemas de producción local y regional, que reducen la huella de carbono en la producción de alimentos y en el transporte.

El número de **leisa** de junio de 2017 busca estrategias que estén desarrollando los agricultores familiares campesinos y la sociedad civil ante las situaciones generadas por los impactos del cambio climático y, sobre todo, busca presentar los conocimientos y prácticas –técnicas y organizativas– de adaptación a estas condiciones meteorológicas. ¿Cómo ayudan estas estrategias a ampliar la agroecología y cómo encajan dentro de la ciencia agroecológica? Particularmente nos interesan las experiencias de los mismos agricultores que muestren la innovación o revalorización de prácticas ancestrales que les permiten enfrentar eventos climáticos extremos y la incertidumbre del calendario agrícola actual. Y, lo que es crucial, ¿cuál es la importancia política de estas experiencias estratégicas?

Invitamos a nuestros lectores a compartir sus experiencias. Esperamos los artículos para **leisa** 33-2 (junio 2017) hasta el 15 de mayo de 2017 (enviarlos a: Teresa.Gianella@etcandes.com.pe).