

Cambio climático y desarrollo sostenible en alta montaña: potencialidades de los alpaqueros de Puno

Daniel Torres Z.

Introducción

El presente artículo tiene como objetivo realizar unas reflexiones en torno a la situación actual de la crianza de camélidos andinos, sus problemas, así como sus potencialidades para afrontar los efectos derivados del cambio climático en zonas altoandinas. La propuesta toma como referente la experiencia de trabajo de **desco** - Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo, en el departamento de Puno, así como una serie de entrevistas individuales y grupales realizadas con productores alpaqueros de la zona.

El texto esboza un panorama general de la crianza altoandina de camélidos en Puno, señala los factores que explican su situación actual e identifica los puntos críticos de la cadena productiva. El artículo pasa también revista a algunos de los principales cambios e innovaciones tecnológicas introducidas en la ganadería alpaquera de Puno en el último cuarto de siglo y termina planteando algunos lineamientos para potenciar la crianza de camélidos en un rol que contribuya a mitigar los impactos del cambio climático en la alta montaña.

1. Panorama general de la crianza de camélidos andinos en Puno

Los camélidos andinos (la alpaca, el guanaco, la llama y la vicuña) representan en el Perú parte de la identidad cultural de los pueblos altoandinos, así como el principal medio de vida de unas 150 mil familias en todo el país. La vicuña aparece en el escudo nacional simbolizando parte de la riqueza nacional y la alpaca es actualmente considerada un producto bandera. Ambas generan divisas gracias a la exportación de su fibra, que compite con los pelos finos naturales del mundo, el cashmere, el mohair, la angora, entre otros.

El Perú es el primer productor mundial de alpacas, con una población estimada de 3 685 516 cabezas; el segundo en llamas, con 746 269; y el primero en vicuñas, con 205 742 unidades. La población de camélidos domésticos se distribuye actualmente en 82 459 unidades agropecuarias, asentadas entre los 3800 y 4800 msnm, en donde son prácticamente el único recurso de sobrevivencia. El 85% de las alpacas y llamas se concentra en pequeños criadores.

Pese a su innegable potencial, los criadores de camélidos andinos constituyen uno de los estratos con mayores niveles relativos de pobreza (según el Instituto Nacional de Estadística e Informática -INEI-, al 2012 un 35.9% se hallan en tal situación). Esta condición se explica por un conjunto de factores, entre ellos, la baja rentabilidad de la actividad ganadera, consecuencia de su escasa productividad y la baja calidad de sus productos, debido al manejo tradicional de sus rebaños, el deterioro de los recursos naturales (pastos y aguas), la estructura oligopólica del mercado y la débil presencia del Estado en las zonas altoandinas, que determinan una oferta casi inexistente de bienes y servicios públicos.

Sin embargo, los criadores de alpacas preservan un recurso genético de gran importancia socioeconómica y proveen al mercado productos como fibra, carne, cuero, estiércol y reproductores,

aprovechando pasturas naturales altoandinas, allí donde no es posible la agricultura ni la crianza de otras especies. Asentados en cabeceras de cuenca, suelen manejar y conservar los bofedales que se comportan como la «esponja» para la retención y filtración del recurso hídrico que da origen a las microcuencas de los valles andinos.

Cabe señalar también que las características de los camélidos andinos (peso, resistencia a las bajas temperaturas y la escasez de agua, adaptación a la altura y los rigores del clima, la conformación de sus extremidades y su dentición), a diferencia de todos los herbívoros domésticos exóticos, son una ventaja clave para su crianza en la puna.

Por todo esto, por su conocimiento sobre los camélidos andinos (crianza y producción) y del ecosistema altoandino (suelos y recursos hídricos), podemos afirmar que los alpaqueros tienen un potencial excepcional para constituirse en «guardianes de la alta montaña».

2. Percepción de los criadores de camélidos andinos sobre el cambio climático

En las entrevistas realizadas a los criadores puneños se recogió su percepción acerca del cambio en el clima de la zona. Ellos atribuyen este cambio a la contaminación del medioambiente por el mal manejo de la basura y de los desperdicios en centros poblados y ciudades, así como por los gases tóxicos del transporte. Sostienen también que las empresas mineras y la minería informal (en zonas como Rinconada, Ananea, Cojata, Trapiche y Pampa Blanca) contribuyen al problema, lo que se traduce en agua contaminada con mercurio y cianuro (usados para la obtención de oro), la que es consumida por el ganado, ocasionando su muerte. De igual modo, en tiempo de seca, los relaves mineros son esparcidos por el viento, contaminando las pasturas.

Por otro lado, los criadores manifiestan que el crecimiento y la calidad de los pastos han cambiado:

«(...) la época de lluvias entre diciembre y marzo era suficiente para mantener los pastos hasta las próximas lluvias, pero ahora en junio los pastos se secan por la fuerte insolación y esto nos obliga a realizar saca, de lo contrario los animales se enflaquecen y recorrer largas distancia en busca de pastos y ojos de agua (...).

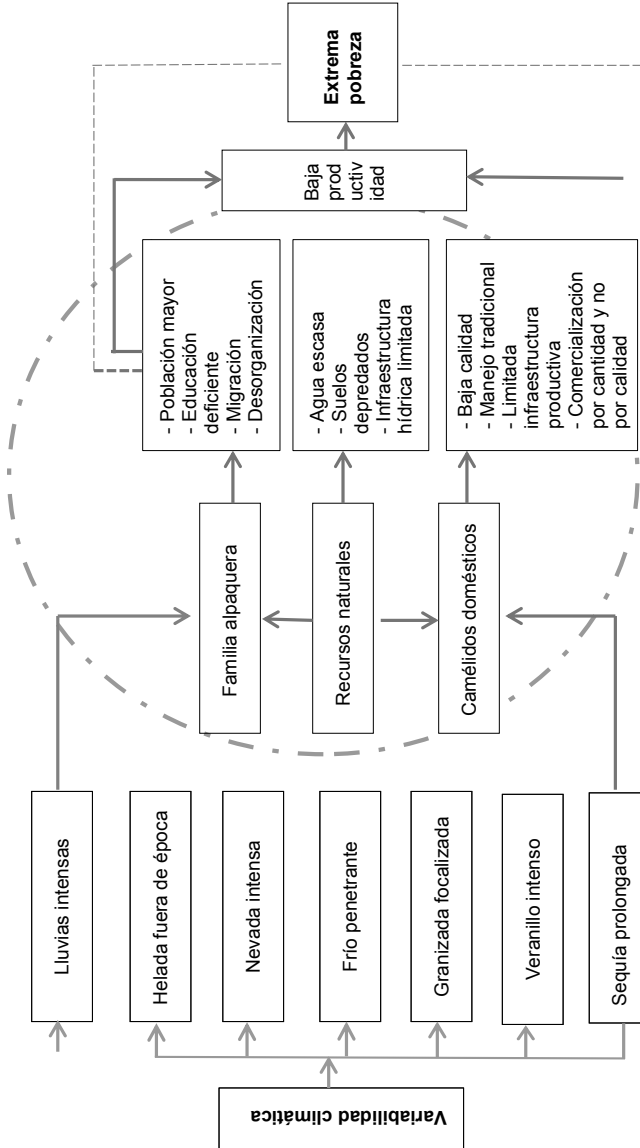
En resumen, los productores entrevistados asocian las variaciones climáticas con hechos que conocen a partir de sus propias vivencias, de allí sus referencias a la contaminación (resultado del mal manejo de la basura en el medio urbano), de la minería (que contamina el agua que bebe el ganado) y/o el transporte.

3. Productividad alpaquera versus sobrevivencia andina

Desde mediados de los años 80 se han registrado algunos esfuerzos focalizados por innovar en el manejo de la crianza de camélidos y la comercialización asociativa de la fibra, a pesar de que persisten puntos críticos y vulnerables en la cadena relacionados principalmente con la escasez de pastos naturales y agua, la infraestructura productiva y el poder oligopólico de las empresas transformadoras y exportadoras de la fibra.

En el gráfico n° 1 podemos ver los puntos críticos a partir de tres elementos vulnerables como la familia alpaquera, los recursos naturales (el agua y los pastos) y los camélidos domésticos, quienes vienen siendo afectados por la variabilidad climática, lo que afecta directamente en la productividad e impide reducir los niveles de pobreza.

Gráfico n° 1
Efectos del cambio climático y puntos críticos de la cadena de los camélidos domésticos

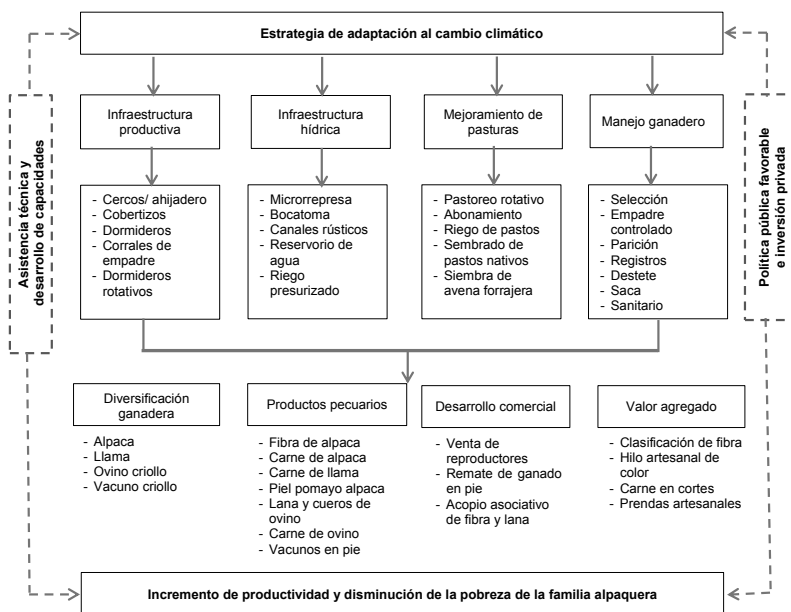


Fuente: elaboración propia.

4. Los cambios tecnológicos y el cambio climático

En los últimos años, los fenómenos climáticos ocurren fuera de estación (heladas en época de lluvias en el último año) y el frío es más intenso y penetrante en las zonas más altas (hasta -15°C), generando problemas de salud, aumentando la mortalidad del ganado y reduciendo la producción de pastos. Frente a ello, los productores de camélidos han introducido diversas innovaciones tecnológicas, buscando principalmente aumentar la disponibilidad de pasturas y reducir la mortalidad del ganado (ver gráfico n° 2).

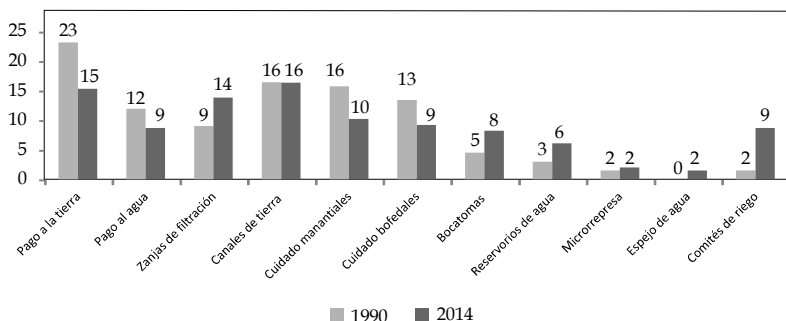
Gráfico n° 2
Estrategia de adaptación al cambio climático



Fuente: elaboración propia.

a) **Prácticas en el manejo de agua y pastos naturales.** El estudio realizado para conocer los cambios en el uso de tecnologías tradicionales y la introducción de tecnologías modernas de manejo del agua en el período 1990-2014 arrojó unos resultados que se sintetizan en el gráfico n° 3.

Gráfico n° 3
Prácticas de manejo de agua e infraestructura



Fuente: elaboración propia

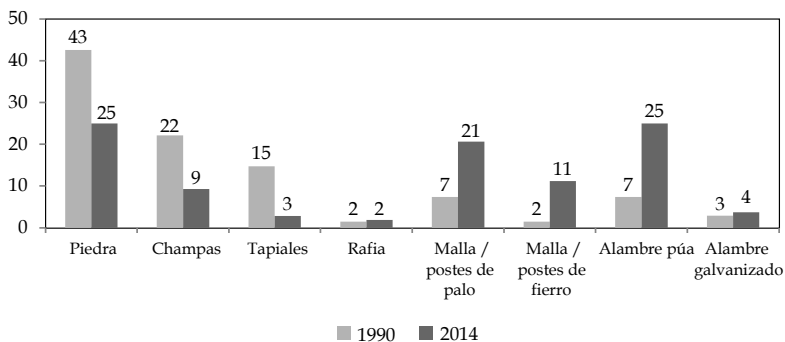
La evidencia muestra la pérdida de prácticas ancestrales ligadas a la cosmovisión andina (pago a la tierra y al agua) relacionadas con el cuidado de los manantes y bofedales y, por tanto, de los recursos naturales vitales.

Los productores mayores entrevistados manifiestan que los jóvenes han perdido esta práctica heredada de los abuelos, atribuyendo el hecho a que los jóvenes están viviendo otra realidad en ciudades como Juliaca, Puno, Arequipa, Lima y los centros mineros: «solo vuelven como visita y no quieren vivir en nuestras comunidades, dicen que el ganado no da para vivir». La presencia de sectas religiosas que no comparten este tipo de creencias y prácticas es también un factor de cambio.

De otro lado, se observa un aumento en la organización de comités de riego en construcción y mantenimiento de zanjas

de infiltración, reservorios de agua (protegidos con plásticos y geomembranas) y bocatomas de captación de agua para riego de pastos naturales (mayormente rústicas con champas, piedras y plástico), lo que revelaría una mayor preocupación por organizarse y usar técnicas modernas que aumenten la disponibilidad de agua, antes concentrada en la utilización de canales rústicos de tierra.

Gráfico n° 4
Prácticas de conservación de pasturas naturales



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la conservación y manejo de pastos naturales, el gráfico n° 4 muestra un descenso de las prácticas tradicionales (basadas en el uso de piedras y champas), así como un ascenso de las prácticas modernas (con uso de malla ganadera¹, alambre de púa, alambre liso galvanizado, postes de rollizos de eucalipto, de fierro corrugado y de fierro en perfil).

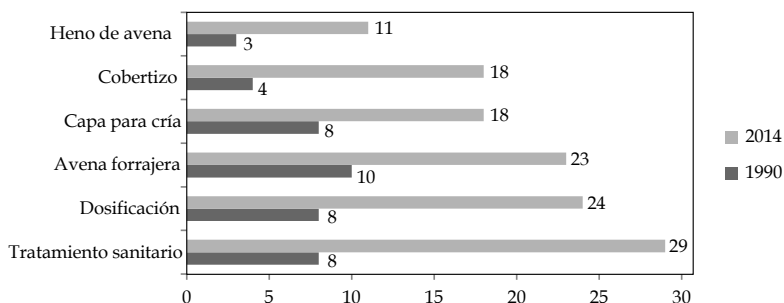
Estas innovaciones facilitan las acciones de mejoramiento genético mediante ahijaderos o cercos para el manejo por separado

¹ La instalación de cercos de pasturas con malla ganadera y postes de fierro ha sido una práctica común en las empresas asociativas agrarias producto de la reforma agraria, tales como cooperativas rurales y Sociedades Agrícolas de Interés Social (SAIS), en la década de los años 70 y 80. Antes de ese periodo las comunidades no contaban con este recurso.

de machos y hembras, crucial en pequeños productores debido a lo reducido de sus predios.

b) Prácticas de conservación alimentaria y manejo sanitario frente al estrés climático. En los últimos años, los productores han adoptado también nuevas técnicas para mantener y aumentar la disponibilidad de pastos, proteger al ganado de las variaciones climáticas y reducir la mortalidad por enfermedades.

Gráfico n° 5
Prácticas de prevención en alimentación y manejo sanitario frente al cambio climático



Fuente: elaboración propia.

El gráfico n° 5 muestra los esfuerzos por instalar pequeñas parcelas de avena forrajera y conservación en heno. A diferencia de antes, hoy existen cultivos de avena hasta en los 4400 msnm, sembrada en pequeños canchones y sectores abrigados, con rendimientos de hasta 20 Tm de forraje verde por hectárea.

Así mismo, han aumentado también las prácticas de protección al frío mediante la construcción de cobertizos y el uso de capas (chalecos de impermeable externo y polar interna) para las crías, así como el tratamiento y la dosificación (desparasitación) del ganado.

c) El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) entre los productores de camélidos de Puno. Los TIC como Internet, redes sociales, teléfonos celulares y telefonía fija facilitan la comunicación entre los productores, sobre todo los jóvenes, especialmente aquellos ubicados en zonas más alejadas. El estudio comprobó que el 93% utilizaban celular, el 73% radio y solo el 5% Internet. También se encontró que un 78% usaba aún comunicación escrita para sus solicitudes y demandas a oficinas públicas.

Si bien el uso del celular permite pedir ayuda ante cualquier dificultad del clima o salud, este se ve limitado por las dificultades en la captación de señal. De igual modo, el Internet no existe en el área rural andina (solo el 0.2% de las familias de este ámbito tienen acceso y solo el 3.3% tiene computadora²). La escasa cobertura del servicio, la pobreza y el desconocimiento del lenguaje tecnológico entre las familias alpaqueras tienen que ver con esta situación.

Ante estas limitaciones, la radio, un medio de comunicación más antiguo, ha conseguido mantenerse vigente durante décadas, a pesar del surgimiento de competidores más sofisticados, y continúa siendo un medio muy importante para informarse y sensibilizar, siendo además un medio portátil llevado durante el pastoreo con menos dificultades de captación que el celular.

Estos cambios demuestran que, a pesar de sus múltiples problemas y desventajas, los productores han tenido mucha creatividad e iniciativa para innovar y adaptarse a las condiciones vigentes en alta montaña, incluyendo la severa variabilidad climática de los últimos años.

² HeeJin, Lee; Seung Kwan, Jang; y Yezelia Cáceres Cabana. *Enhancing the Competitiveness of SMEs in the Southern Economic Corridor in Peru*. Lima: Korea Institute for Development Strategy (KDS), 2013.

5. Conclusiones y perspectivas

El Perú es un país con amplias ventajas comparativas para la crianza de camélidos andinos. No es por ello casual que actualmente sea el primer productor mundial de alpacas y el segundo en llamas. El grueso de la producción está en manos de pequeños criadores de alta montaña, uno de los segmentos más pobres del país, con bajos niveles de rentabilidad debido a un conjunto de factores (tecnologías tradicionales, insuficiente disponibilidad y baja calidad de recursos, escasez de capitales, bajos niveles de educación, mercado oligopólico, etc.), entre ellos la débil presencia del Estado.

En los últimos 25 años, el sector alpaquero de Puno ha conocido innovaciones tecnológicas importantes, algunas previas al fenómeno del cambio climático. Estas inciden especialmente en el aumento de la oferta de pasturas y en el aumento y mejoramiento del ganado como mecanismos para reducir el riesgo y asegurar ciertos niveles de producción.

De igual modo, las innovaciones realizadas que inciden en el manejo de agua e infraestructura, en la conservación de pasturas naturales, alimentos y manejo sanitario, han mostrado efectividad frente a los efectos de las variaciones climáticas intensas e irregulares de los últimos años.

Es indudable que en el nuevo escenario de cambio climático los camélidos son una necesidad estratégica para adaptarse al mismo en la alta montaña. La permanencia de las poblaciones humanas en la zona altoandina dependerá de las innovaciones tecnológicas e infraestructura productiva, como las ya mencionada (cercos, cobertizos, embalsamientos de agua, canales de riego de pastos naturales), que mejore la gestión de las pasturas naturales y el agua, usando y recuperando tecnologías tradicionales apropiadas cuando sea necesario, a fin de mantener las condiciones medioambientales en equilibrio armonioso. En caso contrario se intensificarían los

procesos de erosión, degradación de suelos, pérdida de bosques y de cobertura vegetal, acelerándose así la desertificación de los suelos.

Por ello, creemos que, a pesar de las evidentes desventajas, la pobreza y la dura situación que confrontan los alpaqueros puneños, estos tienen un gran potencial para adaptarse al cambio climático y para preservar los recursos naturales, generando así condiciones para un desarrollo sostenible que contribuya a rentabilizar la actividad ganadera, reducir la pobreza y mitigar los impactos del cambio climático.