

La ganadería regenerativa, una alternativa sostenible ante los impactos del cambio climático en la cadena de valor de los Camélidos Sudamericanos

Rosa Patricia Larios-Francia,^a
Oscar Cárdenas Minaya^b
Andrés Condori Ticona^c

FILIACIONES

- a. Facultad Ciencias Empresariales. Universidad del Pacífico. Lima, Perú
b. Instituto Nacional de Innovación Agraria, Puno, Perú
c. CITE Camélidos Sudamericanos, Puno, Perú

CORREOS DE AUTORES

Rp.lariosf@up.edu.pe
ocardenas50@hotmail.com
contiamaru@gmail.com

Resumen

América Latina sufre los efectos del cambio climático, con presencia de fuertes nevadas, granizadas, lluvias intensas, deshielo de glaciares, sequías, etc., que afectan los ecosistemas andinos y sus cadenas de valor, generando pobreza y pérdidas económicas. Este estudio tiene por objetivo identificar los impactos del cambio climático en la producción primaria de la cadena de valor de los camélidos sudamericanos, así como identificar estrategias para mitigarlos. Se adopta un enfoque cuantitativo no experimental transeccional exploratorio. La investigación se desarrolló en la región Puno, zona que concentra el 80% de la población nacional de camélidos. Participaron comunidades ubicadas entre los 3,800 a 5,000 msnm. Se identificó un alto impacto del cambio climático en la actividad pecuaria sobre las actividades de pastoreo, alimentación, salud y bienestar, productividad, disponibilidad de recursos, sostenibilidad económica, evidenciando la necesidad de adaptación y desarrollo de estrategias para mitigar los impactos. El estudio propone la implementación de ganadería regenerativa, por su enfoque en la restauración de ecosistemas y promover la biodiversidad, incluyendo actividades de pastoreo rotativo, control de malezas, mejora del suelo, reducción de erosión, etc. Se evidenció la brecha de conocimiento sobre la estrategia, así mismo alta motivación por recibir capacitación y apoyo técnico para implementarla. Los resultados generan evidencia para el desarrollo de programas de capacitación, financiamiento y apoyo técnico.

Introducción

El cambio climático constituye uno de los principales desafíos para la sostenibilidad de los sistemas productivos rurales, especialmente en ecosistemas altoandinos, donde las comunidades dependen directamente de los recursos naturales para su subsistencia [9,13]. En América Latina, sus efectos se manifiestan mediante nevadas, granizadas, lluvias intensas, sequías, heladas, deshielo de glaciares y alteraciones en la disponibilidad hídrica, generando impactos ambientales, económicos y sociales significativos [10].

En el Perú, la crianza de camélidos sudamericanos, principalmente alpacas y llamas, representa una actividad económica, social y cultural fundamental para las comunidades altoandinas. Estos animales contribuyen a la seguridad alimentaria, la generación de ingresos, la producción de fibra y carne, y la conservación de prácticas tradicionales [8]. Sin embargo, la actividad alpaquera se desarrolla en territorios altamente vulnerables, caracterizados por pobreza, limitada infraestructura, bajo acceso a servicios básicos, escasa asistencia técnica y exposición creciente a eventos climáticos extremos [11].

La región Puno concentra una parte significativa de la población nacional de alpacas y constituye un espacio estratégico para analizar los efectos del cambio climático en la producción primaria de la cadena de valor de los camélidos sudamericanos. En este contexto, la reducción de pastizales naturales, la degradación de bofedales, la disminución de fuentes de agua, el incremento de enfermedades y la pérdida de productividad afectan directamente la sostenibilidad de los sistemas pastoriles [2,12].

Frente a esta problemática, la ganadería regenerativa se presenta como una alternativa sostenible orientada a restaurar los ecosistemas, mejorar la salud del suelo, conservar la biodiversidad, optimizar el uso del agua y fortalecer la resiliencia productiva [3,4]. Este enfoque incluye prácticas como el pastoreo rotativo, el manejo holístico de pasturas, el control de la erosión, la mejora de la cobertura vegetal y el uso eficiente de los recursos locales. El objetivo del estudio fue identificar los impactos del cambio climático en la producción primaria de la cadena de valor de los camélidos sudamericanos, así como explorar estrategias de mitigación y adaptación, con énfasis en la ganadería regenerativa [1,5,7].

Métodos

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, de alcance exploratorio, con diseño no experimental y corte transeccional [6]. El estudio se desarrolló en comunidades altoandinas de la región Puno, ubicadas entre los 3,800 y 5,000 metros sobre el nivel del mar, donde los efectos del cambio climático son especialmente evidentes en los sistemas de pastoreo y crianza de alpacas.

La muestra estuvo conformada por 91 productores alpaqueros seleccionados mediante muestreo no probabilístico intencional. Se consideraron criterios como experiencia en crianza de alpacas, tenencia de animales, altitud, ubicación territorial y grado de exposición a eventos climáticos extremos. La recolección de información se realizó entre noviembre de 2024 y marzo de 2025 mediante encuestas estructuradas.

El instrumento incluyó preguntas con escala de Likert de cinco puntos, desde “sin impacto” hasta “impacto muy alto”. Se evaluaron ocho dimensiones relacionadas con el impacto del cambio climático en la producción de camélidos: cambios en las condiciones climáticas, afectación del pastoreo y la alimentación, salud y bienestar animal, productividad, disponibilidad de recursos, adaptación y estrategias, sostenibilidad económica e infraestructura.

Asimismo, se analizaron dimensiones vinculadas con la adaptación y resiliencia frente al cambio climático, incluyendo el nivel de información de los productores, la valoración de los conocimientos tradicionales, la disposición a implementar nuevas prácticas, la capacidad comunitaria de adaptación y el acceso a tecnología y capacitación. Finalmente, se evaluó la percepción de los productores sobre la ganadería regenerativa, considerando su nivel de conocimiento, familiaridad con el manejo holístico de pastos, percepción de utilidad, disposición a capacitarse y voluntad de implementar prácticas regenerativas con apoyo técnico.

Resultados

Los resultados evidencian que los productores altoandinos perciben un impacto alto y muy alto del cambio climático en la producción primaria de camélidos sudamericanos. Los principales eventos identificados fueron heladas, nevadas, granizadas, lluvias intensas, sequías y cambios climáticos menos predecibles, los cuales afectan la calidad de los pastos naturales, la disponibilidad de agua y la estabilidad del sistema productivo.

En el pastoreo y la alimentación, se reportó una reducción de la calidad y cantidad de pasturas, lo que incrementa la escasez de alimento y obliga a modificar prácticas tradicionales o adquirir forraje externo. En salud animal, los productores señalaron mayor presencia de enfermedades respiratorias y gastrointestinales, especialmente en crías, así como un aumento de la mortalidad asociada a condiciones climáticas extremas.

También se identificaron efectos negativos en la productividad, como incremento de abortos, bajo peso al nacimiento, menor producción de leche y dificultades para realizar actividades como la esquila y el traslado de fibra. Además, la reducción de fuentes de agua, la limitada infraestructura vial, la falta de agua potable e internet, y el aislamiento de los fundos restringen el acceso a mercados y elevan la vulnerabilidad económica.

Respecto a la adaptación, los productores reconocen la utilidad de los conocimientos tradicionales, pero manifiestan limitada información sobre medidas de mitigación. Aunque existe bajo conocimiento sobre ganadería regenerativa y manejo holístico de pastos, se observó una alta disposición a recibir capacitación e implementar prácticas regenerativas con apoyo técnico, al considerarlas una alternativa para mejorar la sostenibilidad de la producción.



Conclusiones

El estudio confirma que el cambio climático afecta significativamente la producción primaria de camélidos sudamericanos en la región altoandina de Puno. Los productores perciben impactos altos en los pastizales, la disponibilidad de agua, la salud animal, la productividad, la sostenibilidad económica y la infraestructura productiva.

Los eventos climáticos extremos, como heladas, granizadas, nevadas, lluvias intensas, sequías y cambios estacionales incrementan la vulnerabilidad de las comunidades alpaqueras y amenazan la continuidad de una actividad clave para su economía, cultura y seguridad alimentaria.

Aunque existe una brecha de conocimiento sobre estrategias de mitigación y ganadería regenerativa, los productores muestran alta disposición para capacitarse e implementar nuevas prácticas si cuentan con asistencia técnica y apoyo financiero. En este sentido, la ganadería regenerativa se presenta como una alternativa viable para fortalecer la resiliencia climática, restaurar ecosistemas, mejorar el manejo de pasturas y promover la sostenibilidad de la cadena de valor de los camélidos sudamericanos.

REFERENCIAS

- [1] Jody. Butterfield, Sam. Bingham, Allan. Savory, Holistic management handbook : regenerating your land and growing your profits, Island Press/Center for Resource Economics, 2019.
- [2] O.E. Cárdenas Minaya, Estrategias de medidas preventivas para enfrentar el cambio climático en la crianza de alpacas | PGC-INIA, Puno, 2020.
- [3] FAO, Soluciones ganaderas para el cambio climático, Roma, 2018.
- [4] FAO, Ganadería y Agricultura Regenerativa | FAO, Ganadería y Agricultura Regenerativa (2020) 1–8.
- [5] H. Gosnell, S. Charnley, P. Stanley, Climate change mitigation as a co-benefit of regenerative ranching: Insights from Australia and the United States: CC Mitigation and Regenerative Ranching, Interface Focus 10 (2020).
- [6] R. Hernández Sampieri, C.P. Mendoza Torres, Metodología de la investigación : las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Primera edición, McGraw Hill Education, Ciudad de México , 2018.
- [7] R. Larraín, V. Mansky, M. Mayol, Ó. Melo, Cambios económicos y productivos de la Ganadería regenerativa en Chile 2022, Santiago de Chile, 2022.
- [8] Ministerio de Agricultura y Riego, El 87% de la población mundial de alpacas se encuentra en el Perú, Plataforma Del Estado Peruano (2022) 1–1.
- [9] ONU, Urge un gran impulso a la adaptación al cambio climático, empezando por un compromiso financiero en la COP 29, ONU Programa Para El Medio Ambiente (2024).
- [10] Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Año Internacional de los Camélidos | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, (2024).
- [11] El Peruano, Oficializan el lanzamiento del “Año Internacional de los Camélidos 2024,” Economía Noticias (2024) 1–1.
- [12] PNUD, Gestión del Riesgo Climático, 2023.
- [13] United Nations, ¿Qué es el cambio climático?, (2024).

PALABRAS CLAVES	Camélidos sudamericanos	Ganadería regenerativa	Cambio climático	sostenibilidad
------------------------	-------------------------	------------------------	------------------	----------------