

# Importancia y perspectivas de las buenas prácticas ganaderas en lechería

*Experiencias de un proyecto de investigación en Cochabamba, Oruro y Potosí*

Angelika Stemmer<sup>1</sup>; Eduardo Mendoza<sup>1</sup>; Thelma Caballero<sup>1</sup>;  
Ángel Galarza<sup>1</sup>; Juan Carlos Canqui<sup>2</sup>; Hugo Vildoza<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias, Universidad Mayor de San Simón;

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Agrarias y Naturales, Universidad Técnica de Oruro;

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias, Universidad Autónoma Tomás Frías

**E-mail de contacto:** [a.stemmer@umss.edu.bo](mailto:a.stemmer@umss.edu.bo)

**Resumen.** Se realizó un diagnóstico de valoración de las *Buenas Prácticas Ganaderas* en el sector lechero de Cochabamba, Oruro y Potosí. Este estudio permitió establecer el grado de cumplimiento de los *Manuales de Buenas Prácticas* establecidos por el SENASAG. Las directrices de SENASAG fueron implementadas en años pasados en base a ejemplos de otros países, sin una adaptación a las condiciones de Bolivia. El proyecto evaluó la normativa y su grado de aplicabilidad en base a la lista de chequeo (*PABCO Lechero*) y las características propias del sector lechero en los tres departamentos. Se identificaron factores de riesgo de acuerdo a *inocuidad alimentaria, impacto en el medio ambiente, sanidad animal y bienestar animal, calidad de agua, gestión de residuos, manejo integrado de plagas, buenas prácticas de higiene personal, programas de limpieza y desinfección*. Se desarrollaron y transmitieron estrategias para superar los factores de riesgo identificados. Como en la mayoría de las familias productoras, las mujeres son las encargadas de las principales actividades de la producción de leche, el Proyecto aseguró la participación activa de ellas. Con la información generada en el Proyecto, se crearon las bases para adaptar y estandarizar los manuales, protocolos y procedimientos de certificación mediante sus directrices. Desde el inicio del Proyecto se trabajó con una entidad gubernamental (SENASAG), la industria privada PIL Andina y asociaciones de productores (APL y ACRHOBOL en Cochabamba, OPLA en Oruro y productores de Miculpaya, Puna, Cayara, Chinoli y Chilcani, en Potosí). La nueva normativa desarrollada en trabajo conjunto de estos actores, se encuentra en la fase final de su aprobación por parte del SENASAG nacional (previsto para el mes de diciembre del 2023). Como fue elaborada, incluyendo las asociaciones de productores, tomando en cuenta sus condiciones de producción lechera, su implementación en las granjas lecheras es practicable y altamente probable.

**Palabras clave:** Productores lecheros; Inocuidad de la leche; Factores de riesgo

## Introducción

En Bolivia existen más de 26.000 familias que viven de la producción de leche; de ellas, 7000 se encuentran en Cochabamba, 2000 en Oruro, 850 en Potosí y los restantes en los otros departamentos.

La cuenca lechera de Cochabamba tiene una población bovina de 32.000 cabezas y una producción de 350.000 litros de leche/día. De este monto, 150.000 litros/día son producidos por pequeños productores. El sector lechero es un rubro que tiene complejos y diversos problemas

tanto institucionales, técnicos, políticos y productivos, como también es afectado por los factores climáticos que inciden directamente en la producción.

Entre los problemas de la producción de leche, resaltan la bioseguridad, la calidad e inocuidad de la leche. Para conseguir la máxima protección de los consumidores, es fundamental que los conceptos de inocuidad y calidad se introduzcan en toda la cadena que va desde la producción hasta el consumidor final. La herramienta para asegurar productos agropecuarios inocuos, es la aplicación de las *Buenas Prácticas Agropecuarias*. Este enfoque pone de presente, que las precauciones que se tomen en la producción primaria de los alimentos de origen agrícola o pecuario, determinarán en gran medida la calidad y la inocuidad de los productos frescos, semielaborados y elaborados que se obtengan a partir de estos.

Para el sector lechero, se cuenta con las *Buenas Prácticas Ganaderas* (BPG) en la producción de leche. Su aplicación en granjas familiares, no está siendo valorada como tal, pero si se practican muchos aspectos de ello, que han sido implementados de manera directa e indirecta por algunos productores lecheros para evitar descuentos por fallas de calidad en el pago de la leche por parte de los acopiadores. Las *Buenas Prácticas Ganaderas* son el conjunto de las actividades habituales que se ejecutan en forma estandarizada, integrada y registrada, cuyo principal objetivo es lograr que los productos pecuarios alcancen determinados atributos de calidad.

El Programa de *Planteles Animales Bajo Control Oficial (PABCO)*, fue establecido por Resolución Administrativa N° 161 del 13 de diciembre de 2002, como componente estructural del plan para el ase-

guramiento de la calidad y sanidad de bovinos, sus productos y subproductos.

En el año 2012 se establecieron en el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG), planteles animales bajo control oficial lechero "*PABCO Lechero*" para proporcionar al sector lechero, herramientas preventivas y de autocontrol. Sin embargo, su aplicación no es obligatoria y es evidente la falta de aplicación de las normas a nivel de pequeños y medianos productores lecheros.

Factores como la falta de acompañamiento, direccionamiento e implementación de las *Buenas Prácticas Ganaderas*, se ven reflejados en el daño causado al medio ambiente y las bajas producciones de muchos ganaderos, sumado a este problema se encuentra uno de salud pública, que es la alta incidencia de enfermedades transmitidas por alimentos no inocuos. La actividad lechera requiere mejoras, de manera que se puedan reglamentar y certificar los emprendimientos desde el punto de vista de: infraestructura, bienestar animal, protocolos de higiene y alimentación del ganado, procedimientos estandarizados de ordeño y conservación de leche cruda, manejo eficiente de desechos, además establecimiento de protocolos de bioseguridad que permitan prevenir el contagio de leche y productos lácteos.

Los manuales de *Buenas Prácticas de Producción Lechera*, son el instrumento que permite estandarizar los protocolos y procedimientos dentro de la actividad lechera; así como establecer las normativas básicas e imprescindibles para una certificación de producción lechera. Los manuales propuestos por el SENASAG, son de carácter voluntario y habiendo sido concebidos en base a modelos de

otros países, no reflejan la realidad del sector lechero en Bolivia.

De esta realidad surgió la necesidad de realizar una investigación aplicada que permita en primera instancia identificar los aspectos relevantes que inciden en el no cumplimiento de las normativas y segundo que posibilite la reformulación del *PABCO Lechero*, adaptando el proceso de certificación de granjas lecheras a las condiciones nacionales. El Proyecto se tituló *Valoración e Implementación de Buenas Prácticas Ganaderas en Lechería, como Estrategia frente al Cambio Climático en Valles de Cochabamba y zonas Altoandinas de Oruro y Potosí* y persiguió los siguientes objetivos.

- Valorizar el grado de cumplimiento de las *Buenas Prácticas Ganaderas* (BPGs) en granjas lecheras.
- Identificar puntos críticos en *Buenas Prácticas Ganaderas en Lechería* de acuerdo a inocuidad alimentaria, impacto en el medio ambiente, sanidad animal y bienestar animal.
- Desarrollar y transmitir estrategias para superar los puntos críticos identificados.
- Elaborar en estrecha cooperación con la entidad gubernamental SENASAG y las asociaciones de productores, una normativa oficial de directrices de acreditación y adecuación del *Manual de Buenas Prácticas Ganaderas*.

## Materiales y métodos

La investigación se realizó en la cuenca lechera del valle de Cochabamba, en la cuenca lechera del municipio de *Challapata*, *El Choro* y *Condoriri* en Oruro y en la cuenca lechera de *Miculpaya*, *Puna*, *Cayara*, *Chinoli* y *Chilcani* en Potosí. El Proyecto duró desde abril de 2021 hasta abril de 2023.

Se involucraron granjas lecheras familiares, que manejan entre 1 a 5 vacas, 6 a 20 o más de 20 vacas (pequeños, medianos y grandes productores, respectivamente).

Se identificaron los puntos críticos para la adaptación al cambio climático en *Buenas Prácticas Ganaderas en Lechería* de acuerdo a inocuidad alimentaria, impacto en el medio ambiente, sanidad animal y bienestar animal. Luego, el Proyecto desarrolló y transmitió estrategias para superar los puntos críticos identificados. Se elaboró una normativa oficial de directrices de acreditación y adecuación del Manual de Buenas Prácticas Ganaderas, en estrecha cooperación con el SENASAG, las asociaciones de productores (*Asociación de Productores Lecheros de Cochabamba*, APL; *Asociación de Criadores de Ganado Holstein de Bolivia*, ACRHOBOL; *Organización de Productores Lecheros del Altiplano*, OPLA de Oruro, además tres asociaciones de Potosí) y la industria PIL Andina.

Se utilizaron métodos participativos (talleres, entrevistas abiertas y semi estructuradas). Las actividades de manejo de los hatos lecheros fueron analizadas cualitativamente. El rol de género fue analizado mediante el uso de tiempo desglosado por género y grupo etario.

## Resultados y discusión

### *Valorizar el grado de cumplimiento de las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG's) en granjas lecheras*

El Proyecto describió los sistemas de producción prevalentes en las zonas de estudio (3 tesis en desarrollo todavía), analizó el rol de género en las actividades lecheras (Ramírez 2023; Soto 2022; Bellido 2022) y validó técnicas de resiliencia.

cia frente al cambio climático (Quispe 2021). El grado de cumplimiento de las *Buenas Prácticas Ganaderas* fue evaluado mediante varias tesis.

El análisis del rol de género en las actividades lecheras evidenció un aporte muy importante de las mujeres. En Oruro, se compararon las horas trabajadas por semana en 4 pequeños y 6 medianos hatos en la época de lluvias. En hatos pequeños, las mujeres dedicaron en promedio 59 horas por semana a las actividades lecheras y los varones 25, sumando el tiempo de madres de familia, mujeres jóvenes, niñas y abuelas por un lado y padres de familia, hombres jóvenes, niños y abuelos por otro lado.

En hatos medianos, las mujeres trabajaron en promedio 82 horas por semana y los varones 38 (Soto 2022). En época seca, se analizó el tiempo dedicado a las actividades lecheras en 12 hatos medianos. Las mujeres trabajaron en promedio 52 horas por semana y los varones 25 (Ramírez 2023). En Potosí, a pesar de no existir una diferencia marcada entre ambos géneros, los hombres se dedican exclusivamente a los trabajos de la actividad lechera, mientras que las mujeres también dedican su tiempo a las actividades de sus hogares. Lamentablemente, las mujeres son las que menos participan de las reuniones de coordinación de productores lecheros o no asisten a las capacitaciones que brindan algunas instituciones (Bellido 2022).

La evaluación de resiliencia frente al cambio climático (Quispe 2021) se realizó en 37 granjas (17 en Cochabamba y 10 cada uno en Oruro y Potosí). Se incluyeron resiliencia ecológica, económica, social y de gobernanza.

La **resiliencia ecológica** tomó como principal indicador el uso del agua. En las granjas en Cochabamba y Potosí, el riego de los campos forrajeros es por inundación y la distribución es por canales de tierra; por consiguiente, el uso del agua es bastante deficiente. En las granjas en Challapata (Oruro) la producción de forraje es a secano, los productores optan por tanques y riego por aspersión. Se concluye una baja resiliencia ecológica en Cochabamba y Potosí, en Oruro es mediana.

La **resiliencia económica** se estimó de acuerdo a la calidad e inocuidad de la leche producida, la que es mejor en Cochabamba; se concluye mediana resiliencia en Cochabamba y baja resiliencia en Potosí y Oruro.

La **resiliencia social** parece ser baja en Cochabamba y Oruro, donde muchos productores optan por la venta de ganado y terrenos y el cambio de rubro por las condiciones adversas que presenta el sector lechero. En cambio en Potosí, siendo un rubro con pocos años de incursión en el medio, se notó a los productores bastante motivados para la mejora y crecimiento de sus hatos.

La **resiliencia de gobernanza** es mediana en Cochabamba, con organizaciones de productores bastante sólidas. En Oruro, parece que la organización de los lecheros es más débil. En Potosí, los productores están en proceso de iniciar su organización. Quispe (2021) concluye que el grado de resiliencia de los hatos lecheros se posiciona de medio a bajo.

Evaluando el grado de cumplimiento de las *Buenas Prácticas Ganaderas* (Mendoza et al. 2023), se evidenció que las directrices oficiales del *PABCO Lechero* no concuerdan con la realidad de la pro-

ducción lechera en Bolivia; esta discrepancia es todavía más profunda en el caso de pequeños productores.

***Identificar puntos críticos en Buenas Prácticas Ganaderas en Lechería de acuerdo a inocuidad alimentaria, impacto en el medio ambiente, sanidad animal y bienestar animal***

Se identificaron los puntos críticos en 21 granjas en Cochabamba mediante trabajos de graduación (Páez 2021; Prado 2022), además en Potosí y Oruro mediante cuatro tesis de grado, aún no defendidas. Según la lista de chequeo de SENASAG, de un total de 21 granjas en Cochabamba, 4 obtuvieron la categoría A, 4 la B, 4 la C y 9 granjas no calificaron. Los puntos críticos que muchas granjas no cumplieron fueron: sanidad animal y bioseguridad, sitio de estanque de enfriamiento, sitio de ordeño, sistema de ordeño, control de medicamentos veterinarios e insumos agropecuarios, programa de manejo integrado de plagas y capacitación de personal. Solo el 57% de las granjas logró alcanzar una categorización por SENASAG.

***Desarrollar y transmitir estrategias para superar los puntos críticos identificados***

Para que los resultados de la investigación se apliquen en el sector lechero y se traduzcan en acciones a nivel de granja, se elaboró materiales de difusión, además de impartir cursos de capacitación. Los materiales utilizados fueron: un manual de *Buenas Prácticas Ganaderas en Lechería*, un manual de *Buenas Prácticas de Ordeño*, un calendario reproductivo/productivo de vacas lecheras y ejemplos de registros para granjas lecheras.

***Elaborar en estrecha cooperación con la entidad gubernamental SENASAG y las asociaciones de productores, una normativa oficial de directrices de acreditación y adecuación del Manual de Buenas Prácticas Ganaderas***

Los resultados de esta investigación aplicada crearon las bases para adaptar y estandarizar los manuales, protocolos y procedimientos de certificación. Actualmente, el SENASAG (dependiente del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras) está definiendo el “*Reglamento para la certificación de Buenas Prácticas Ganaderas en la Producción de Leche*”, en coordinación con asociaciones de productores, los investigadores del Proyecto y técnicos de PIL Andina.

Se prevé su aprobación para finales del año 2023. Esta nueva normativa debe hacerse conocer a nivel nacional; los productos de difusión del Proyecto apoyarán en la capacitación de los productores hombres y mujeres, así que la oferta de leche inocua será una realidad.

***Perspectivas***

Los productores lecheros (mujeres y hombres) participantes del Proyecto, se capacitaron en la mejora de la producción, la calidad e inocuidad de la leche, que les posibilitará competir en el mercado de leche y productos lácteos; se prevé que este mercado se volverá más exigente en el futuro. Con los conocimientos y habilidades adquiridos, los productores pueden hacer frente a algunas consecuencias negativas del cambio climático, como hacer un uso más eficiente del agua, vigilar mejor la bioseguridad y sanidad animal y evitar la contaminación del medio ambiente. Beneficios similares se esperan para muchos otros productores

que se capacitarán mediante cursillos ofrecidos por sus asociaciones, que usarán los manuales y otros productos del Proyecto. Se prevé que la normativa nacional elaborada en el Proyecto, beneficie además a los consumidores de leche y productos lácteos.

## Conclusiones

- El Proyecto tuvo un fuerte enlace entre investigadores, encargados gubernamentales de la sanidad animal e inocuidad de alimentos, productores lecheros con sus asociaciones y la industria privada PIL. Todos estos actores han aportado al éxito de manera muy *significativa*; en muchos talleres y reuniones (presenciales y virtuales) se logró redactar la nueva normativa de *Buenas Prácticas Ganaderas en Lechería*. Esto fue posible porque todos conocen la importancia de esta temática y la urgencia de reglamentos prácticos para el sector lechero. Aunque los puntos de vista, en algunos aspectos, varían mucho entre productores, encargados de industria lechera, oficiales de SENASAG e investigadores, se logró consensos en todos los detalles, guiados por el respeto mutuo.
- La cooperación con las asociaciones de productores APL y ACRHOBOL fue fundamental, no solamente para colaborar en la investigación, sino también en la elaboración de materiales de difusión.
- Los investigadores del Proyecto hicieron mucho énfasis en el rol de género en la producción lechera; en este rubro, se concluye que se aportó a una valoración más justa de la importancia de las mujeres en este sector.

## Referencias citadas

- Bellido E. 2022. Evaluación de la importancia del rol de la mujer en el proceso de producción de leche bovina en pequeños productores de las comunidades de Chilcani y Mic Mic. Trabajo dirigido, UATF. Potosí.
- Páez M. 2021. Valoración del cumplimiento de Buenas Prácticas Ganaderas en cuatro hatos lecheros de Cochabamba. Tesis de grado, UMSS. Cochabamba.
- Prado J. 2022. Diagnóstico y valoración de las buenas prácticas ganaderas en 17 granjas lecheras en el Valle de Cochabamba. Trabajo dirigido, UMSS. Cochabamba.
- Quispe L. 2022. Caracterización de la resiliencia y adaptación de actividades propias de los hatos lecheros frente al cambio climático. Consultoría en el marco del Proyecto PIA-ACCII-PCT23, UMSS. Cochabamba.
- Ramírez G. 2023. Validación de herramientas de diagnóstico (*Net Draw*) y rol diario en la caracterización de unidades lecheras en 4 municipios del departamento de Oruro. Tesis de grado, UTO. Oruro.
- Soto, V. 2022. El rol de la mujer frente a escenarios de cambio climático en unidades familiares, estudio de caso en la cuenca lechera del departamento de Oruro. Tesis de grado, UTO. Oruro.

### Agradecimientos:

*Esta investigación ha sido financiada por la Cooperación Suiza en Bolivia a través del Proyecto de Investigación Aplicada para la Adaptación al Cambio Climático, segunda fase (PIAAC-II-UMSS), resultado de un convenio entre la Cooperación Suiza en Bolivia y la Universidad Mayor de San Simón.*

*Se agradece a los productores lecheros, hombres y mujeres que recibieron a los investigadores del Proyecto y compartieron sus experiencias con nosotros.*

*En particular se agradece la valiosa participación de los ingenieros Erick Malky de ACRHOBOL y Damián Gutiérrez de la APL.*