



Caracterización de los sistemas ganaderos familiares del Chaco boliviano

(Producto 1)

Saúl Molina, Guerin Sensano, Alejandro Valeiro y Alejandro Radrizzani

2022





Copyright, licencias CC y Disclaimer.
Códigos JEL: Q16

Copyright © 2022 Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados; este documento puede reproducirse libremente para fines no comerciales.

FONTAGRO es un fondo administrado por el Banco, pero con su propia membresía, estructura de gobernabilidad y activos. Se prohíbe el uso comercial no autorizado de los documentos del Banco, y tal podría castigarse de conformidad con las políticas del Banco y/o las legislaciones aplicables. Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

El presente documento ha sido preparado por Saúl Molina, Guerin Sensano, Alejandro Valeiro y Alejandro Radrizzani

Esta publicación puede solicitarse a:

FONTAGRO

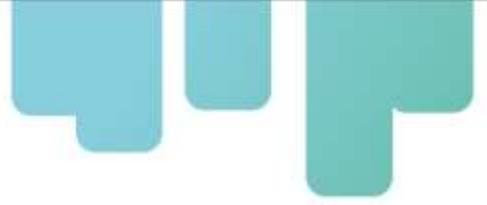
Correo electrónico: fontagro@fontagro.org

www.fontagro.org



Tabla de Contenidos

Resumen/Abstract	4
1. Introducción	5
2. Objetivos.....	7
3. Metodología.....	8
4. Resultados.....	9
5. Discusión y conclusiones	16
Referencias.....	18
Anexo I.....	20



Resumen

La ganadería en la región del Chaco representa en Bolivia una extensión de 13,5 millones de hectáreas y alberga alrededor del 11% de la existencia de bovinos del país. Se entiende que la baja productividad actual de los sistemas ganaderos de pequeños y medianos productores en la región constituye un punto débil para su capacidad de resiliencia. En este trabajo, con la información disponible, se caracterizan los sistemas productivos familiares (pequeños y medianos) de ganadería bovina de carne existentes en el Chaco boliviano (Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija), según sus principales rasgos estructurales y funcionales. Se consultaron fuentes secundarias de datos, complementando con la indagación de informantes calificados y productores agropecuarios. Se clasificaron los productores en 4 tipos de sistemas productivos: grandes y medianas haciendas empresariales; pequeños ganaderos empresariales; pequeños ganaderos mercantilizados y campesinos semi mercantilizados. Se identificaron limitantes tecnológicas en aspectos de forrajes y alimentación, en manejo del rodeo (hato) y en la necesidad de un uso más eficiente del agua. Las tecnologías implementadas por los productores en el marco del proyecto responden a superar dichas limitantes para aumentar los índices de productividad ganadera.

Palabras Clave: Bolivia, sistemas productivos, ganadería bovina, región Chaqueña, productores

Abstract

Livestock farming in the Chaco region of Bolivia covers an area of 13.5 million hectares and is home to around 11% of the country's cattle population. It is understood that the current low productivity of small and medium livestock systems in the region is a weak point for their resilience. In this paper, using available information, we characterize the existing family (small and medium) beef cattle production systems in the Bolivian Chaco (Santa Cruz, Chuquisaca and Tarija), according to their main structural and functional features. Secondary data sources were consulted, complemented with the research of qualified informants and agricultural producers. Producers were classified into four types of production systems: large and medium-sized corporate farms; small corporate cattle ranchers; small commercialized cattle ranchers and semi-commercialized farmers. Technological limitations were identified in terms of fodder and feed, herd management and the need for more efficient water use. The technologies implemented by the producers in the framework of the project respond to overcome these limitations in order to increase livestock productivity rates.

Keywords: Bolivia, productive systems, bovine livestock, Chaco region, producers



1. Introducción

La ganadería es una de las actividades económicas más importantes del planeta, que mueve más de 1 trillón de dólares anuales y genera 1.500 millones de empleos (Thornton, 2010). A nivel mundial, también es una de las actividades económicas de más rápido crecimiento y constituye entre el 50-80% del producto interno bruto global (PIB) del sector agropecuario, que representa como tal el 4% a nivel mundial (Banco Mundial, 2016). La creciente demanda de carne y sus derivados y el consiguiente aumento en el número de cabezas de ganado en todo el mundo se debe al aumento de la población humana, la riqueza y la urbanización (Thornton, 2010).

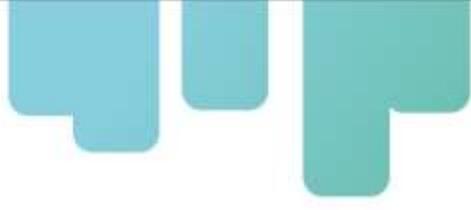
Sin embargo, parte de la ganadería también se asocia con impactos ambientales negativos, incluida la pérdida de biodiversidad, conflictos con la vida silvestre, la deforestación, los incendios, la degradación del suelo, la pérdida de calidad y cantidad del agua y las emisiones de gases de efecto invernadero. Por otra parte, también genera mano de obra en las poblaciones rurales convirtiéndose incluso en una de las pocas alternativas laborales en muchas regiones del mundo, como es el caso en Bolivia, por ejemplo, en gran parte de los municipios del departamento de Santa Cruz.

En Bolivia, la región del Chaco representa una extensión aproximada de 13,5 millones de hectáreas (ha) (Rojas, 2018), y alberga alrededor del 11% de la existencia de bovinos del país (8.315.504 cabezas a nivel nacional) (SENACSA, 2020).

En la amplia región del Chaco boliviano existen diferentes tipos de manejo ganadero. Una de ellas es la ganadería extensiva o de ramoneo a campo abierto, cuyas prácticas y técnicas utilizadas en general generaron índices bajos de productividad por la escasez de forraje y agua en la época seca del año, por lo que cada vez hay mayor presión sobre los recursos forestales nativos de la región. Según algunas publicaciones, la carga animal a través de este tipo de manejo habría sobrepasado la superficie con vocación ganadera (3.539.202 ha) y de uso ganadero (481.551 ha) para el Chaco (Ureña & Villagra, 2016), por lo que se hace fundamental replantear el modelo de producción con base en información técnica-científica que contribuya al diseño e implementación de un manejo sustentable de la ganadería en la región.

La llanura chaqueña tiene un clima semiárido-semiseco que tiende a cálido-seco árido. La precipitación promedio fluctúa entre los 400 y 600 mm. La temperatura media anual se encuentra alrededor de los 23,4 °C con una máxima media de 35,5 °C y una mínima de 16,2 °C.

Las escasas precipitaciones y la elevada evapotranspiración son los principales desafíos que enfrenta la región, pues causan los procesos crónicos de sequía que afectan a las actividades productivas (Nordgren, 2011). Para el caso de la región del Chaco, la mayoría de los 15 municipios



y la Autonomía Indígena Originaria Campesina *Charagua Iyambae* (AIOC) del Chaco presentan riesgos muy altos de sequía seguida en menor proporción por el riesgo de granizadas y heladas.

“La presencia de amenazas por sequía tiene su máxima expresión en la zona sur del Departamento de Santa Cruz, en sectores de la Cordillera Oriental, el Sub Andino y la Llanura Chaco Beniana que conforman la Provincia Cordillera. Otras zonas con amenaza de sequía, aunque en menor grado corresponden a los Valles de la Cordillera Occidental y al sur de la Chiquitania” (Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, 2021, p. 46)

Los suelos en el Chaco, según su ubicación, son coluvio-aluviales o aluviales; superficiales a medianamente profundos, poco desarrollados en el pie de las serranías y profundos en las terrazas aluviales. La textura es de liviana a moderadamente pesada, su fertilidad es moderada a baja. Son suelos moderadamente jóvenes, poco evolucionados; en la llanura, no tienen una estructura consolidada, lo que los hace frágiles y muy susceptibles a la degradación, por el manejo inadecuado de los suelos y producto del uso de maquinarias e implementos no apropiados por las características de los mismos; como así también la realización de desmontes y cultivos en pendientes sin realizar prácticas adecuadas de conservación (Gobierno De Bolivia, 2012).

“En el Departamento Santa Cruz, el bioma chaqueño cubre una superficie de 12,9 millones de ha y representa el 34,8% del mismo. Su fisiografía la conforman cuatro subunidades de la gran Llanura Chaqueña: la llanura aluvial fluvio-lacustre, las llanuras de inundación (Pantanal, Otuquis, Parapetí) denominados “Bañados” y la meseta o altillanuras consolidadas del Chaco, hacia el sur de Roboré y San José de Chiquitos. El clima se caracteriza por tener precipitaciones que varían de 1.000 mm al norte a 450 mm al sudeste y el periodo lluvioso abarca de noviembre a marzo (Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, 2021)

Con este contexto, los impactos futuros tanto del cambio climático y otros fenómenos, tendrán una gran repercusión sobre la población y la economía de Chaco boliviano, sobre todo en la inseguridad alimentaria por la disponibilidad y acceso a los alimentos (Torrice, 2017).

La finalidad del proyecto “Aumento de la productividad bovina en el Chaco Sudamericano” (RG-T3585) es mejorar la eficiencia productiva, socioeconómica y ambiental de los sistemas de cría, recría y engorde bovinos en el Chaco Sudamericano. Se entiende que la baja productividad actual de los sistemas ganaderos de pequeños y medianos productores en la región constituye un punto débil para su capacidad de resiliencia, y contribuye a su desaparición, con las consecuencias que se acaban de describir.

Actualmente, la sobrecarga y el sobrepastoreo por la cantidad de ganado en la región del Chaco boliviano ha sobrepasado el límite de carga animal y se requiere mejorar el tipo de manejo, ya que prevalece una ganadería tradicional extensiva sin aplicación de tecnologías para un mejor aprovechamiento del monte y del agua. Esta situación genera pérdidas considerables para el



sector ganadero, principalmente por falta de forraje, escasez de agua, elevada incidencia de plagas y enfermedades, disminución de la productividad y pérdida de animales (PROAGRO, 2016).

Los tipos de vegetación que predominan en el Chaco corresponden a matorrales densos a ralos, extremadamente xeromórficos, es decir, vegetación adaptada a baja precipitación y niveles de aridez elevados, mayormente con especies espinosas y de baja altitud. Este tipo de vegetación está bajo una presión continua por parte del ganado con las consecuencias de pérdida de la biodiversidad forrajera en el bosque chaqueño (Gobierno De Bolivia, 2012).

El maíz es el cultivo principal del Chaco boliviano cubriendo casi el 70% del área cultivada. La soya, el maní y el frijol le siguen en importancia, y en conjunto representan un 20% de esta área. En zonas aledañas a los ríos se desarrolla alguna agricultura bajo riego. Las principales especies cultivadas son tomate, cebolla y una variedad de hortalizas y cítricos. En la actividad pecuaria la crianza de bovino criollo es la más importante. También la crianza de ganado porcino principalmente por la introducción de razas mejoradas. La producción de equinos es significativa en algunas zonas, ya que es un rubro de interés económico por la venta que se realiza hacia mercados del interior del país; la crianza extensiva de cabras se constituye en una fuente de seguridad alimentaria para el poblador de esta zona (Gobierno de Bolivia, 2012).

En este trabajo, con la información disponible, se caracterizan los sistemas productivos pequeños y medianos (familiares) de ganadería bovina de carne existentes en el Chaco boliviano, según sus principales rasgos estructurales y funcionales que pudieron obtenerse de la bibliografía, de bases de datos consultadas y de informantes calificados de la región.

El propósito es que esta caracterización contribuya a un mejor conocimiento de las condiciones y capacidades de los diferentes tipos de productores existentes en cada una de las zonas agroecológicas de la región. El reconocimiento de esta diversidad habilitará al proyecto a promover propuestas tecnológicas y estrategias de intervención específicas para los distintos actores presentes en el medio.

2. Objetivo

El objetivo de este trabajo es caracterizar los sistemas productivos ganaderos en cada una de las zonas agroecológicas de la región del Chaco boliviano e identificar las principales limitantes y alternativas tecnológicas. Para ello, se contextualizó la región reconociendo las condiciones naturales, sociales, y económico-productivas como primeras determinantes de la diversidad, sostenibilidad y competitividad de los sistemas de producción, y se caracterizó los sistemas de producción de la población meta del proyecto FONTAGRO, junto con sus limitantes y posibles tecnologías para superar las limitantes relevadas.

3. Metodología

Esta monografía fue elaborada a partir de la consulta a distintas fuentes bibliográficas y la información relevada por los departamentos Técnico Veterinario y de Proyectos y Estadísticas de la Federación de Ganaderos de Santa Cruz (FEGASACRUZ). El informe se focalizó en los 3 departamentos que incluyen el Chaco boliviano: Santa Cruz¹, Chuquisaca y Tarija.

Inicialmente se caracterizó la ganadería bovina de cría del Chaco boliviano. Luego, se identificaron y describieron los tipos de sistemas productivos ganaderos existentes en la región. Tanto la caracterización de la ganadería como la de los productores ganaderos, se realizó en base a información relevada de fuentes externas, especialmente de entidades gubernamentales. Concretamente, se utilizó información secundaria obtenida a partir de las Encuestas Nacionales y del Censo Nacionales 2013, estadísticas del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia e informes disponibles de Bolivia y de la región (CEDLA, 2018, por ejemplo).

En una tercera instancia, se identificaron las principales limitantes y las alternativas tecnológicas que permitirían superar esas limitantes, en base a información relevada en visitas a los sistemas productivos ganaderos y en reuniones y talleres con productores y Técnicos de FEGASACRUZ y del Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF). Estas actividades se realizaron en el marco del proyecto FONTAGRO ATN-RF-18079-RG “Productividad bovina en la región del Chaco Sudamericano”. Las visitas, reuniones y talleres se realizaron entre los meses de noviembre del 2021 y noviembre del 2022. Complementariamente, se realizaron entrevistas no estructuradas con informantes calificados (técnicos y profesionales de las instituciones participantes) entre noviembre y diciembre del 2022 (ver ANEXO I). El material obtenido a través de las visitas, reuniones y talleres fue triangulado con información proveniente de fuentes primarias y secundarias a fin de contextualizarla adecuadamente.

¹ Santa Cruz, para efectos de planificación distingue 5 subregiones caracterizadas por presentar aspectos geográficos, morfológicos, productivos y sociales semejantes: Sub región central, que comprende las provincias de Andrés Ibáñez, Warnes, Obispo Santisteban, Sara e Ichilo; Sub región Valles, comprende las provincias Florida, Caballero y Valle grande; Sub región Chaco, comprende la provincia Cordillera; Sub región Chiquitania, comprende las provincias Chiquitos, Ñuflo de Chávez, Guarayos, Velasco; Sub región Pantanal, comprende las provincias Ángel Sandoval y Germán Busch. (Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, 2021, p.36)

4. Resultados

4.1) Características de ganadería bovina de carne en el Chaco boliviano

La existencia de ganado bovino en Bolivia es de 10 millones de cabezas (FEGASACRUZ, 2020); el consumo per cápita de carne de res es de 18 a 20 kg/año. Los sistemas de producción primaria están directamente relacionados con las características fisiográficas, socio-culturales y de acceso a tierras y mercados. Los 3 departamentos que contienen a la ecorregión chaqueña en Bolivia tienen el 56% del rodeo bovino nacional (unos 5,6 millones de cabezas), aunque parte de ese 56% este en otras regiones (Figura 1). El Chaco boliviano comprende a su vez 5 provincias y 17 municipios² con 1,8 millones de cabezas bovinas (18% del rodeo nacional) (Tabla 1).

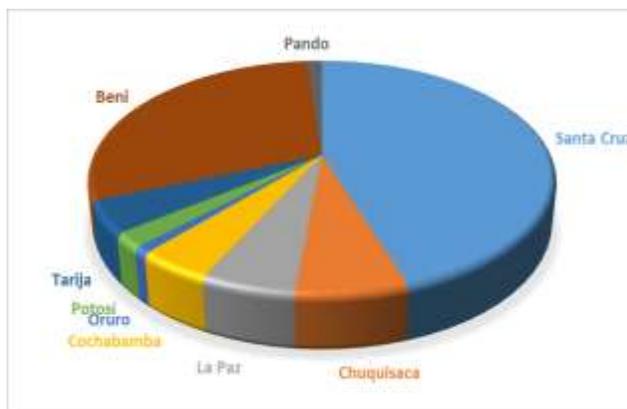


Figura 1. Proporción de cabezas de ganado bovino por departamento en el rodeo nacional (Fuente: elaboración propia sobre datos de la Federación de Ganaderos de Santa Cruz-FEGASACRUZ, año 2020).

Tabla 1: Productores y ganado por provincia y municipio de el chaco boliviano

Departamento	Provincia	Municipio	nº productores	Cabezas bovinas
Santa Cruz	Cordillera	Cabezas	3.122	254.465
		Charagua	2.653	320.173
		Cuevo	194	10.100
		Gutiérrez	372	30.155
		Lagunillas	158	11.361
		Camiri	201	11.247
		Boyuipe	203	23.657
	Total provincias chaqueñas	6.903	661.158	
	Total del departamento	s/d	4.433.963	
Chuquisaca	Total del departamento *		s/d	684.078
Tarija	Total del departamento *		s/d	461.160

* No se cuenta con información detallada de los municipios en los departamentos de Chuquisaca y Tarija (Fuente: FEGASACRUZ, Dpto. Técnico Veterinario, Dpto. Proyectos y Estadísticas, año 2020. Catastro para vacunación contra Fiebre Aftosa del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria-SENASAG)

² Chuquisaca: Huacareta, Macharefí, Monteagudo, Villa Vaca, Guzmán y Huacaya; Tarija: Entre Ríos, Villamontes, Yacuiba y Caraparí; Santa Cruz: Cabezas, Charagua, Gutiérrez, Lagunillas, Camiri, Boyuipe y Cuevo

Según los datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria (INE, 2008), las razas bovinas predominantes en el Chaco boliviano son las cruza de Criollo chaqueño con Criollo yacumeño (67% del rodeo) y le sigue la raza Nellore (14%) y en menor proporción la Brahman y la Guzerat. La composición de los rodeos de los 3 departamentos se presenta en la Tabla 2

Tabla 2. Cabezas de ganado bovino por departamento, según Grupos de Edad y Sexo, en los 3 departamentos que incluyen al Chaco boliviano

DEPTO.	TOTAL			MACHOS			HEMBRAS			MENORES A 1 AÑO		
				Total	Machos	Hembras	Total	Machos	Hembras	Total	Machos	Hembras
Santa Cruz	4.616.235	1.491.107	3.125.129	941.687	443.776	498.520	903.748	416.442	487.306	2.394.632	538.084	1.856.548
Chuquisaca	693.244	237.823	455.421	132.338	54.659	64.863	117.536	48.856	68.680	375.937	95.769	280.168
Tarija	466.591	178.662	287.929	83.935	40.278	53.864	84.775	34.564	50.211	245.905	60.793	185.112

Fuente: Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) de Estado Plurinacional de Bolivia, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT). (Año 2021). Estadísticas Económicas, Agropecuaria, Ganadería. Cita a Encuestas, Censo Agropecuario y Reportes de SENASAG. La Paz, Bolivia.

Los datos de la Encuesta Nacional 2015 muestran algunos indicadores de productividad a nivel nacional y departamental, que resultan orientativos (Tabla 3).

Tabla 3. Estimación de los índices de productividad en ganadería bovina de cría de los 3 departamentos que incluyen al Chaco boliviano

PARICIÓN	%
Bolivia	50,6
Santa cruz	50,6
Chuquisaca	50,5
Tarija	51,5
MORTALIDAD TOTAL	%
Bolivia	3,1
Santa cruz	2,9
Chuquisaca	3,5
Tarija	6,5
MORTALIDAD <1 AÑO	%
Bolivia	6,9
Santa cruz	6,7
Chuquisaca	7,8
Tarija	9,1
MORTALIDAD >1 AÑO	%
Bolivia	2,5
Santa cruz	1,8
Chuquisaca	2,7
Tarija	5,6
EXTRACCIÓN	%
Bolivia	13,5
Santa cruz	14,4
Chuquisaca	13,1
Tarija	12,9
CABEZAS FAENADAS	Número
Bolivia	1.242.253
Santa cruz	569.350

Chuquisaca	91.711
Tarija	53.812
RENDIMIENTO DE CARNE	CARCASA/Kg/CAB
Bolivia	196
Santa cruz	199
Chuquisaca	196
Tarija	195
PRODUCCION DE CARNE CARCASA	Toneladas
Bolivia	243.640
Santa cruz	113.272
Chuquisaca	17.933
Tarija	10.511

Fuente: Indicadores zootécnicos con base en datos de FEGASACRUZ, Portafolio Estadístico del Sector Ganadero Bovino Boliviano cita al Instituto Nacional de Estadística (INE), del Estado Plurinacional de Bolivia. Encuesta Nacional Agropecuaria 2015 (ENA). La Paz, Bolivia. p.73. Cabezas faenadas y rendimiento de carne en base a datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Si bien no se contó con información fidedigna acerca del índice de destete que indicaría la eficiencia productiva de la región del Chaco, ese indicador se estimó en la Tabla 4, ya sobre datos más actuales.

Tabla 4. Estimación de índices de destete en los 3 departamentos del Chaco boliviano

Departamento	nº cabezas <1 año (2021)*	Hembras totales	Hembras >1 año (2020)**	% de destete ***
Santa Cruz	941.687	3.125.129	2.135.943	44
Chuquisaca	132.338	455.421	314.516	42
Tarija	83.935	287.929	199.320	42

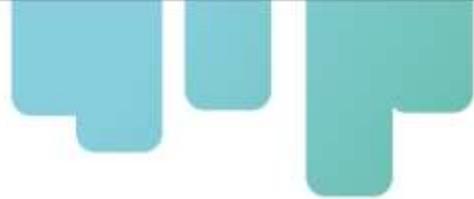
* se asume que se trata de hembras y machos destetados

** asumiendo que sería el % de hembras entoradas el año anterior

*** terneros destetados 2019 x100/vacas entoradas 2018

Fuente: elaboración propia sobre datos de FEGASACRUZ, año 2020. Catastro para vacunación contra Fiebre Aftosa del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG)

Los porcentajes de destete estimados en la Tabla 4 para los 3 departamentos del Chaco boliviano, son similares a los valores que podrían estimarse a partir de los datos presentados en la Tabla 3, al restarle al % de parición, el % de mortalidad de terneros <1año. Esta otra manera de estimar los porcentajes de destete, da valores muy similares, con un 43,9%, 42,7% y 42,4% para Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija, respectivamente. De la Tabla 4 también podría estimarse el % de destete a nivel nacional, que da un 43,7%, indicando que este índice de eficiencia de la actividad de cría bovina en Bolivia (% de destete) es muy similar al valor de los departamentos del Chaco boliviano.



4.2) Principales tipos de productores ganaderos en el Chaco boliviano

En el sector ganadero boliviano es posible encontrar grandes y medianas haciendas empresariales, pequeños ganaderos empresariales, así como pequeños ganaderos mercantiles y campesinos semimerchantiles (en el sentido de que combinan ganadería de autoconsumo con venta ocasional de ganado), constatando la concentración de la mayor parte del hato ganadero entre las grandes y medianas haciendas empresariales (CEDLA, 2017), entendidas estas como explotaciones agropecuarias que contratan fuerza de trabajo asalariada.

En contraste, las Unidades Productivas Agropecuarias (UPAs) que operan con el uso exclusivo de mano de obra familiar -es decir las explotaciones campesinas- que representan la mayor parte de las UPAs (53,1%), solamente detentan el 15,6% del total del rodeo ganadero bovino del país.

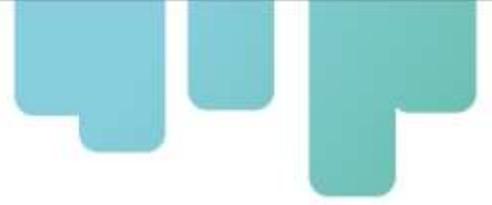
En la región de los Llanos³ (incluye al Chaco), que concentra la mayor parte del hato ganadero del país (86%), 10.353 haciendas ganaderas medianas y grandes, que representan el 31% del total de predios ganaderos, concentran el 92% del total del rodeo ganadero de esta región, en tanto que 23.306 pequeños ganaderos, que representan el 69% de predios ganaderos, solamente tienen el 8% del total del mismo. Es así que la mediana y gran ganadería de los llanos concentra el 94% del ingreso bruto que genera esta actividad económica (Ormachea Saavedra, 2011 p. 4). La información detallada de los distintos tipos de productores ganaderos presentes en los llanos bolivianos, se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5. Distribución de la ganadería bovina de carne según tipo de productores ganaderos en los Llanos bolivianos, incluyendo la región del Chaco.

Tipo de productores ganaderos	Cabezas de ganado	Promedio	Número de predios	%	Número de bovinos	%
Pequeños productores campesinos	1 a 20	10	16.147	48%	161.777	3%
Pequeños productores ganaderos	21 a 56	35	7.159	21%	252.550	4%
Medianos ganaderos	57 a 584	184	7.756	23%	1.429.176	34%
Empresas ganaderas	585 a 1.087	1.334	2.597	8%	3.465.460	60%
Total Llanos bolivianos			33.659	100%	5.308.963	100%

Fuente: Ormachea Saavedra, 2011

³ Por el carácter agregado de la información disponible, la región de los llanos incluye los departamentos del Beni, Pando y el norte de La Paz. Se incluye también el departamento de Santa Cruz, con excepción de los valles cruceños que representan el 19 y 4% del total departamental de las unidades productivas y existencias del hato ganadero de **Santa Cruz**. También están incluidas la región amazónica del departamento de Cochabamba y la región chaqueña de los departamentos de **Chuquisaca y Tarija**.



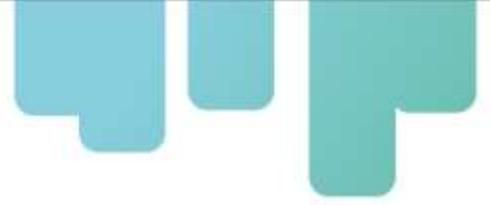
Los **pequeños productores campesinos** tienen ganadería, generalmente, de doble propósito (para carne y para leche), puesto que sirve tanto para el autoconsumo como para la venta, y su producción recae habitualmente en la fuerza de trabajo familiar. Sin embargo, estos productores se ven obligados a aceptar “trabajo al partir”. De esta forma, el campesino recibe un hato de ganado de propiedad de medianos y grandes ganaderos para su manejo y para la posterior distribución de las crías resultantes de dicho manejo en proporciones variables. Asimismo, estos ganaderos campesinos generalmente se asalarían de manera temporal para poder obtener ingresos que les permitan cubrir sus necesidades de consumo (Ormachea Saavedra, 2011).

Los **pequeños productores ganaderos** producen fundamentalmente para el mercado, con el uso de mano de obra familiar y con algunos jornaleros temporales, y se especializan en la cría.

Las **medianas propiedades ganaderas** son administradas generalmente por los propios propietarios, aunque también pueden ser delegadas a administradores asalariados. Contratan también mano de obra asalariada permanente y temporal para el manejo del ganado, seleccionan con montas controladas, realizan inseminación artificial y entregan alimentación suplementaria.

Para el caso de las **grandes empresas ganaderas** se observan 2 tipos de explotaciones, las **semi-intensivas** por un lado y las **intensivas** por el otro. Ambas están asentadas fundamentalmente en el departamento de Santa Cruz, que se caracterizan por su alta especialización en la ganadería de carne, puesto que abarcan tanto la cría, como la recría y el engorde, y por su producción basada en la contratación de mano de obra asalariada permanente y temporal. Estas explotaciones tienen importantes inversiones en infraestructura ganadera, así como en el mejoramiento genético y en sanidad animal. Por otro lado, están las grandes haciendas extensivas que se concentran fundamentalmente en los llanos del departamento Beni y en la región del Chaco, y que se caracterizan por poseer grandes extensiones de tierras con pasturas naturales. En general, no cuentan con inversiones significativas y producen sobre la base de mano de obra asalariada permanente y temporal.

Cabe destacar que, tanto grandes como medianos productores también incrementan sus existencias de ganado a partir de compras que realizan a los pequeños ganaderos y a los campesinos. Estos venden ganado que aún no está terminado -terneros mamonos, vaquillas y toritos, e incluso novillos, de bajo peso y precio-, limitados a tal extremo tanto por la imposibilidad de realizar la venta de carne por sí mismos debido a los excesivos costos que supone el faenado, transporte y distribución de carne en los centros urbanos, como por necesidades de dinero o ante previsiones frente a situaciones de inundaciones y sequías.



4.3) Principales limitantes y alternativas tecnologías de los sistemas ganaderos familiares en el Chaco boliviano

Los datos del Censo Agropecuario 2013 revelan que una pequeña cantidad de UPAs en Bolivia (70 mil) cuentan con pastos cultivados. Sin embargo, estas pocas UPAs cultivan un total de 2,3 millones de ha de pasturas. La mayor parte de las explotaciones con pasturas cultivadas y la mayor parte de la superficie con éstas le corresponde al departamento de Santa Cruz (39 mil UPAs y 1,8 millones de hectáreas) (Tabla 6).

Tabla 6. Cantidad de Unidades Productivas Agropecuarias (UPAs) y superficie con pasturas cultivadas, según forma de ocupación del personal en los 3 Departamentos del Chaco Boliviano

Departamento	Total UPAs con personal remunerado				UPAs con únicamente personal remunerado				UPAs con personal remunerado y no remunerado			
	UPAs		Superficie		UPA		Superficie		UPA		Superficie	
	Cantidad	%	Hectáreas	%	Cantidad	%	Hectáreas	%	Cantidad	%	Hectáreas	%
Santa Cruz	39.957	100	1.807.249	100	28.337	70,9	1.661.996	92,0	11.620	29,1	145.253	8,0
Chuquisaca	3.162	100	29.556	100	2.243	70,9	24.618	83,3	919	29,1	4.938	16,7
Tarija	2.748	100	22.382	100	1.935	70,4	18.431	82,3	813	29,6	3.951	17,7

Fuente: elaboración del CEDLA con base en datos de INE, 2015.

Estas proporciones pueden aplicarse a la región del Chaco. Como se observa en la Tabla 6, la mayor parte de la superficie con pastos cultivados en los departamentos que incluyen al Chaco corresponde a las UPAs que se caracterizan por contratar trabajo asalariado. En este sentido, las explotaciones agropecuarias que desarrollan sus actividades sin contratar mano de obra, es decir las campesinas, llegan a cultivar una muy pequeña proporción de pasturas (154 mil hectáreas). En todos los departamentos de Bolivia, las UPAs empresariales -que son significativamente mayoritarias en las regiones de los llanos y los valles- concentran la mayor parte de la superficie cultivada con pastos.

Finalmente, los datos censales revelan que del total de UPAs que contratan trabajo remunerado, aquellas más empresariales, concentran la mayor parte de la superficie de pasturas cultivadas tanto en los departamentos de Santa Cruz, como de Chuquisaca y Tarija. En otras regiones del país (Cochabamba, La Paz, Oruro y Potosí), en cambio, son más bien las explotaciones de medianos productores las que concentran la mayor parte de las superficies con pastos cultivados (CEDLA, 2018).

La población objetivo del proyecto FONTAGRO “Productividad bovina en la región del Chaco Sudamericano” la constituyen principalmente los pequeños productores ganaderos y los pequeños productores campesinos que se han identificado en este trabajo.



Las principales limitantes tecnológicas relevadas en reuniones y talleres con los productores ganaderos participantes sistemas el trabajo de campo con los grupos ganaderos los diferentes grupos han identificado las siguientes (Tabla 7).

Tabla 7. Limitantes tecnológicas priorizadas por los grupos de productores del Chaco boliviano

Tecnologías seleccionadas	Nº de grupos solicitantes*
Deficiencias en la producción forrajera, falta de pasturas y necesidad de reservas (heno y ensilaje).	28
Escasez de agua para riego y consumo animal	13
Falta de selección y descarte de animales improductivos, monta continua, bajos porcentajes de destete	14
Deficiencias nutricionales del ganado	14
Falta tecnología para manejar el monte nativo	10
Desconocimiento de tecnologías adecuadas para la siembra de pasturas	5
Enfermedades de los animales con escaso control. Endo y ecto parásitos.	5
Falta de registros de manejo del ganado	13

* El total de menciones es mayor que el nº de grupos porque hay algunos que identifican más de una limitante

Fuente: Proyecto "Productividad bovina en la región del Chaco Sudamericano" (FONTAGRO ATN-RF 18079 RG)

Puede verse una importante coincidencia entre las limitantes de los diferentes grupos de productores. Entre las limitantes identificadas prevalecen las de forrajes y alimentación, manejo de los hatos y la necesidad de un uso más eficiente del agua. Las temáticas de salud animal aparecen en menor medida. Consecuentes con esas limitantes, los productores solicitaron al proyecto la posibilidad de trabajar con las siguientes tecnologías en los sitios demostrativos:

Tabla 8. Tecnologías seleccionadas para demostración en los sitios piloto de Bolivia

Tecnologías seleccionadas	Nº de grupos solicitantes*
Mejoramiento de la producción forrajera, silvopasturas y pasto de corte (heno y ensilaje).	28
Uso eficiente del agua UEA para riego y consumo animal	13
Manejo de hato (Selección y descarte, estacionamiento de monta, destete)	14
Nutrición (sales minerales, raciones balanceadas, suplementación estratégica)"	14
Manejo de Monte nativo (diferimiento)	10
Mejoramiento del monte con rolado y voleo de semilla de pasto gatton	5
Calendario sanitario	5
Registros ganaderos zootécnicos	13



Control de malezas	5
Calendario reproductivo	3

* El total de solicitudes es mayor que el nº de grupos porque hay algunos que solicitan más de una tecnología
Fuente: Proyecto “Productividad bovina en la región del Chaco Sudamericano” (FONTAGRO ATN-RF 18079 RG)

5. Discusión y conclusiones

Con base en la escasa información estadística disponible, este trabajo destaca que el 18% (1,8 millones de cabezas) del total de las existencias bovinas de Bolivia está distribuida en los 3 departamentos, (Santa cruz, Chuquisaca y Tarija) del Chaco. Se estima que un 40% de esas cabezas está en sistemas familiares (pequeños y medianos productores), que representan el 92% de los productores y constituyen la población objetivo del proyecto FONTAGRO.

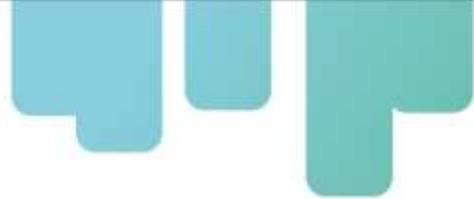
Dentro de los productores familiares, los productores campesinos tienen rodeos chicos de entre 1 y 20 cabezas (10 de promedio), mientras que los pequeños productores ganaderos tienen entre 21 y 56 cabezas (35 de promedio) y los medianos entre 57 y 584 cabezas (184 de promedio).

Respecto a la productividad de la actividad de cría bovina de los 4 tipos de productores, sin discriminar por tipologías, se observa que los porcentajes de destete de la región del Chaco son similares entre los 3 departamentos (43,9% en Santa Cruz, 42,7% en Chuquisaca y 42,4% en Tarija) y son parecidos también a los valores del país: 43,7%. Estos valores se encuentran muy por debajo de los posibles de alcanzar con infraestructura y manejo forrajero y ganadero adecuado en la región (ej. 80-90%).

Los productores participantes en el proyecto identificaron una serie de limitantes tecnológicas que explicarían esa baja productividad. Entre ellas prevalecen las de forrajes y alimentación, manejo del rodeo, y la necesidad de hacer un uso más eficiente del agua. Las tecnologías propuestas por los productores para implementar en los sitios piloto responden a superar dichas limitantes.

Cabe destacar que el Chaco boliviano es un ecosistema con alta fragilidad agro-ecológica para la producción agrícola, mientras que no lo es para la ganadería siempre y cuando esté integrada al manejo y conservación del bosque nativo, principal vocación productiva de la región. En ese sentido, cabe destacar el reconocimiento que los productores ganaderos hacen del bosque nativo como su principal fuente de forraje en la región, valorando que contribuye tanto a su calidad de vida como a mejorar la resiliencia de sus economías familiares. La conservación del bosque nativo fortalece las estrategias de mitigación y adaptación ante el cambio climático.

Sin embargo, es preocupante la baja productividad forrajera en el bosque y la pobre productividad ganadera de los sistemas de cría (ej. 43% de destete). A esto se suma la



degradación del bosque nativo (ej. baja cobertura, desaparición de algunas especies de alto valor forrajero, suelo descubierto, cárcavas producidas por erosión hídrica, etc.). Esta degradación podría revertirse con adecuado manejo del pastoreo/ramoneo asociado al apotreramiento de los predios y a la mejora en los sistemas de captación, almacenaje y distribución del agua de bebida animal.

En este contexto, el proyecto FONTAGRO puede contribuir a mejorar la productividad ganadera a través de la incorporación de tecnologías de gestión y manejo implementando herramientas de capacitación y demostración, como es el establecimiento de una red de sitios piloto con propuestas tecnológicas seleccionadas por los grupos de productores participantes del proyecto, tema que será desarrollado en una próxima monografía.

Referencias

- Bucher, E.; Huszar P.; (1999); Sustainable management of the Gran Chaco of South America: Ecological promise and economic constraints, Journal of Environmental Management, Volume 57, Issue 2, 1999, Pages 99-108, ISSN 0301-4797, <https://doi.org/10.1006/jema.1999.0290> .Consulta online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479799902906>
- Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario – CEDLA; (2018); Bolivia: Nuevos datos acerca del desarrollo del capitalismo en la agricultura; La Paz: CEDLA, mayo de 2018, xviii; 150 p. Consulta online: <https://cedla.org/publicaciones/prya/bolivia-nuevos-datos-acerca-del-desarrollo-del-capitalismo-en-la-agricultura/>
- Instituto Nacional de Estadística; (2008); Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) Consulta online: <https://www.ine.gob.bo/>
- FEGAZACRUZ; (2020); Portafolio Estadístico Del Sector Ganadero Bovino Boliviano, Año 2020; consulta online <https://fegasacruz.org/estadisticas/>
- Gobierno De Bolivia; (2012); Compendio Agropecuario; Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, Observatorio Agroambiental y Productivo. La Paz.
- Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz (GAD); (2021); Plan Territorial de Desarrollo Integral PTDI 2016- 2020; Santa Cruz, Bolivia. p.41
- Nordgren, M.; (2011); Cambios climáticos. Percepciones, efectos y respuestas en cuatro regiones de Bolivia (No. CD-IIICA-: P40-N6c); Centro de Investigación y Promoción del Campesinado. 158 p.
- Ormaechea Saavedra, E.; Ramírez Funes, N.; (2011); Producción de carne bovina en Bolivia y seguridad alimentaria; Boletín De Seguimiento A Políticas Públicas - Segunda Época - AñoVIII - Nº 18; Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario. Consulta online <https://cedla.org/publicaciones/prya/control-ciudadano-18-produccion-de-carne-bovina-en-bolivia-y-seguridad-alimentaria/>
- Peralta Rivero, C., Cuellar Álvarez, N., & Álvarez, P. (2018). La ganadería en la región del Chaco de Bolivia: Una evaluación de la sustentabilidad de los sistemas de manejo de ganadería semi-intensiva y extensiva. La Paz, Bolivia: CIPCA.
- PROAGRO; (2016); Manejo de Monte y Agua para una Ganadería Sustentable en el Chaco. Programa de Desarrollo Agropecuario Sustentable. Camiri. 12 p.

- 
- Rojas, J. C.; (2018); Análisis de la situación agropecuaria en el Chaco boliviano. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado; Camiri.
- SENACSA Bolivia; (2020); Estadística Pecuaria; Anuario 2020. Consulta online <https://www.senacsa.gov.py/index.php/informacion-publica/estadistica-pecuaria>
- Thornton, P.K. (2010) Review Livestock Production: Recent Trends, Future Prospects. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 365, 2853-2867. Consulta online: <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2010.0134>
- Torrice, J. C.; (2017); La seguridad agro-alimentaria boliviana frente al cambio climático. Análisis Agrario, (1) 34-41.
- Ureña, R.; Villagra, R.; (2016); Aportes para una ganadería comunitaria sostenible. Experiencias de comunidades Guaraní del Chaco Boliviano. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, Camiri. 134 p.

ANEXO I

MODELO DE FORMULARIO PARA LÍNEA DE BASE Y SEGUIMIENTO DE LOS SITIOS PILOTO

INTA-FONTAGRO

REGISTRO DE SITIO PILOTO:

PROVINCIA: EXPERIMENTAL INTA: AGENCIA : INTA:

GRUPO DE PRODUCTORES: FECHA INICIO:

TÉCNICO A CARGO: PROMOTOR:

Nombre y Apellido del Productor	Coordenadas GPS	Localidad	Sup. predio (ha)(1)	Servicio (2)	Vacas en servicio (2020)	Toros	Terneros paridos	Terneros destetados en 2021	Mortandad terneros %	Índice destete % (3)

PROMEDIO:

DESVIACIÓN ESTÁNDAR:

COEF. DE VARIACIÓN:

Sup. predio (ha)(1)	si no está delimitado señalar campo Abierto (CA)
Servicio (2)	Continuo (C) o estacionado (C)
índice de destete % (3)	Terneros destetados/vacas entoradas/o vacas en servicio

Breve descripción de la limitación a resolver:

Breve descripción de la tecnología a validar:

Tecnología a incorporar	¿Qué se propone lograr con la incorporación de la tecnología?	¿Qué indicador se va a medir en relación a lo que se propone lograr?	¿Qué materiales y/o insumos se solicitarán a FONTAGRO? (Item y cantidad)
-------------------------	---	--	--

SEGUIMIENTO



fecha del informe (*)	Descripción del grado de avance de la actividades en el sitio piloto	Observaciones

❖ **ADJUNTAR ACTA DE VISITA AL SITIO**

❖ **ADJUNTAR FOTOS DEL SITIO**

Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org