

Asociación Argentina de Economía Agraria

a) ¹agregar como pie de página la institución a la que pertenece

(ANEXO II)

TITULO:

Una aproximación a los tipos sociales ganaderos bovinos del Alto Valle de Neuquén y Río Negro, Valle Medio y Río Colorado de Río Negro.

Fecha: 23/08/2022

Categoría: Trabajo de investigación

Marcelo Pérez Centeno²

perezcenteno.marcelo@inta.gob.ar

1° autor

Patricia Villarreal³

villarreal.patricia@inta.gob.ar

2° autor

Fernanda Menni⁴

menni.fernanda@inta.gob.ar

3° autor

¹ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – Argentina.

² INTA IPAF Patagonia - Autovía Norte S/N (CP8316) – Plottier, Neuquén. Argentina.

³ INTA EEA Alto Valle - Ruta Nacional 22 Km 1190 (CP 8332) – Allen, Río Negro. Argentina.

⁴ INTA IPAF Patagonia - Autovía Norte S/N (CP8316) – Plottier, Neuquén. Argentina.

Una aproximación a los tipos sociales ganaderos bovinos del Alto Valle de Neuquén y Río Negro, Valle Medio y Río Colorado de Río Negro.

Resumen:

La producción ganadera bovina es una actividad tradicional de la región del secano patagónico, que adquirió especial relevancia en el noreste de la provincia de Río Negro por sobre la ganadería ovina. El crecimiento de las existencias bovinas alcanzó su mayor nivel en 2007. La modificación de la barrera sanitaria en 2013 implicó el cambio de estatus al sur del río Colorado, permitiendo una oportunidad económica para el progresivo desarrollo del engorde y terminación tendiente a satisfacer las necesidades del consumo patagónico. En las áreas bajo riego, se diversificaron las actividades, entre ellas la producción forrajera y de granos. El presente trabajo tiene por finalidad entender las prácticas y estrategias desarrolladas por los productores ganaderos bovinos en la región del Alto Valle, Valle Medio y Río Colorado, a partir de las siguientes preguntas de investigación ¿Qué nivel de homogeneidad/heterogeneidad presentan los productores ganaderos bovinos de la región? y ¿cómo incidió en sus prácticas de manejo y gestión de la producción los cambios acontecidos en la región? El abordaje cuantitativo orientado a los actores, permitió identificar los tipos sociales ganaderos, así como la relación con los sistemas de producción, revelándose como una metodología eficaz para la comprensión de sus especificidades.

Summary

Cattle production is a traditional activity in the Patagonian dryland region, which acquired special relevance in the northeast of the province of Río Negro over sheep farming. Cattle stock growth peaked in 2007. The modification of the sanitary barrier in 2013 implied the change of status to the south of the Colorado River, allowing an economic opportunity for the progressive development of cattle fattening and finishing aimed at satisfying the needs of Patagonian consumption. In irrigated areas, activities were diversified, including forage and grain production. The purpose of this work is to understand the practices and strategies developed by cattle ranchers in the Alto Valle, Valle Medio and Río Colorado region, based on the following research questions, What level of homogeneity/heterogeneity do the bovine livestock producers of the region present? How did the changes occurred in the region affected your management and production management practices?. The quantitative-qualitative approach oriented to the actors, allowed to identify the livestock social types, as well as the relationship with the production systems, revealing itself as an effective methodology for understanding their specificities.

Palabras claves:

Ganadería bovina; Sistema productivo; Patagonia; Tipos sociales

Clasificación Temática Orientativa:

Modelos organizacionales de la producción, estructura agraria y ruralidad.

Introducción

La producción ganadera bovina es una actividad tradicional de la región del secano patagónico, que adquirió especial relevancia en el nordeste de la provincia de Río Negro por sobre la ganadería ovina. Dicha área corresponde a la zona agroecológica homogénea de Monte Austral y Monte Oriental (Easdale y Madariaga, 2009). El incremento de las existencias bovinas fue parte de un proceso iniciado en la década del 80 (Cecchi y Kropfl, 2002) asociado a la pérdida de valor de la lana a nivel internacional, el incremento en los costos de producción y el impacto de predadores que redujeron la eficiencia de las majadas impulsando una paulatina sustitución de la ganadería ovina, especialmente en las áreas más ricas del monte patagónico.

El crecimiento de las existencias bovinas alcanzó su mayor nivel en 2007 en la provincia de Río Negro en coincidencia con uno de los períodos más secos registrados en la región (2005 - 2009). Este fenómeno extraordinario, generó una importante mortandad de animales e incrementó los niveles de faena, especialmente en las categorías terneros, novillitos y novillos que redujo las existencias de forma drástica hacia el año 2010 (Bassi *et al.*, 2010).

La modificación de la barrera sanitaria en el año 2013 implicó el cambio de estatus al sur del río Colorado a “zona libre de aftosa sin vacunación”¹, limitando las condiciones para el ingreso de animales en pie y carne con hueso del norte del país. Al mismo tiempo una progresiva recuperación de los pastizales naturales con un menor nivel de existencias generó mejores condiciones para la producción bovina de cría. La barrera sanitaria permitió una oportunidad económica para el progresivo desarrollo del engorde y terminación en la región tendiente a satisfacer las necesidades del consumo patagónico (Villarreal *et al.*, 2020).

En las áreas bajo riego, la pérdida de competitividad de la fruticultura de pomáceas, principal actividad agrícola regional, dio lugar a la diversificación de actividades, entre ellas la producción forrajera y de granos (Landriscini, 2018). Lentamente, se generaron mejores condiciones para la intensificación en la producción forrajera a partir del incremento de equipamiento agromecánico especializado (cortapicadora, silo bolsa, cosechadora de granos), en otro momento inexistente (Klich *et al.*, 2020). La proximidad de ciertas áreas ganaderas de secano con áreas bajo riego promovió el uso complementario de ambos espacios. Estas transformaciones ocurridas en tan poco tiempo, generaron cambios en el sector (Sili y Pazzi, 2020).

El presente trabajo tiene por finalidad entender las prácticas y estrategias desarrolladas por los productores ganaderos bovinos en la región del Alto Valle, Valle Medio y Río Colorado². El estudio se aborda desde la perspectiva de los actores y desde el punto de vista conceptual en lo que Giddens (1987) define como la teoría de la estructuración. Los actores sociales son participantes activos, que persiguen sus propias estrategias en sus relaciones con los diversos actores sociales. Los cambios no pueden ser explicados por una lógica estructural inexorable, ni puede ser impuesto totalmente desde el exterior (Long, 1992). Los actores sociales son competentes (*knowledgeability*) y capaces (*capacity*) dentro de los límites debidos a la incertidumbre o de acceso a la información. El análisis orientado hacia los actores supone que son capaces de formular y de tomar decisiones, de actuar sobre ellas, de innovar y experimentar (Long y Van Der Ploeg, 1994). Por otra parte, “una señal característica de la acción es que el agente en todo momento ‘habría podido actuar de otra manera’ ya sea positivamente por medio de la intervención o bien por la abstención” (Giddens, 1987, p. 56). Yung *et al* (1992) entienden

¹ Resolución 141/2013 del MAGyP y 82/2013 del SENASA.

² El INTA Alto Valle, abordó el estudio de la producción ganadera bovina en el marco del proyecto local (PL) “Producción de carne bovina para el abastecimiento de mercados regionales” que abarca los departamentos de Confluencia en la provincia de Neuquén y General Roca, Avellaneda y Pichi Mahuida de la provincia de Río Negro.

que para los actores los procesos de producción representan una parte de sus actividades, que al mismo tiempo no excluyen otros objetivos vinculados al mantenimiento, crecimiento y reproducción de la unidad familiar. Es por ello que los sistemas de producción son un medio y no un fin en sí mismo (Lavigne Delville, 1991), por lo que es fundamental la consideración de las actividades extra-agrícolas, como el trabajo asalariado, las migraciones temporarias, la relación con el mercado y los comerciantes. Las preguntas de investigación que guían el trabajo son ¿qué nivel de homogeneidad/heterogeneidad presentan los productores ganaderos bovinos de la región? y ¿cómo incidió en sus prácticas de manejo y gestión de la producción los cambios acontecidos en la región?

El análisis se centra en los departamentos Confluencia, provincia del Neuquén, General Roca, Avellaneda y Pichi Mahuida, provincia de Río Negro. Los dos primeros concentran el 57% de la población de ambas provincias (proyección del INDEC para 2022)³, ésta área de importante desarrollo tiene una gran concentración de servicios, capital, tecnologías, transportes, infraestructura en general; y puede ser entendida como una conurbación (Pérez, 2018). Los departamentos de Avellaneda y Pichi Mahuida se incluyen por sus características productivas, siendo relevante la cadena bovina.

En 2020 la ganadería bovina en Patagonia Norte, contó con un total de 884.496 cabezas de 5.711 productores agropecuarios de Río Negro y Neuquén. En el territorio analizado, hay 1.258 productores bovinos que concentran el 39% del total de existencias bovinas de ambas provincias. En los departamentos Avellaneda y Pichi Mahuida se encuentra el mayor stock bovino de Patagonia Norte (Pérez Centeno y Villarreal, 2021).

Materiales y métodos

Para la realización del trabajo se utilizó una metodología cuantitativa a partir de datos secundarios provisto por el SENASA⁴ y la AFIP. Se construyó una tipología de productores ganaderos bovinos para lo cual se utilizó un conjunto de variables (Pérez Centeno y Villarreal, 2021):

- Existencias ganaderas totales expresadas en unidades ganaderas (RENSPA).
- Asalariados permanentes por año incorporados a la actividad productiva (AFIP).
- Realización de otras actividades agropecuarias por parte del productor ganadero bovino (RENSPA).
- Actividad económica principal y secundarias realizadas por el productor ganadero bovino (AFIP).

Los tipos identificados fueron tres:

- Productor ganadero familiar (AF): Para la definición del tipo se siguieron los criterios establecidos en Scheinkerman de Obschatko *et al* (2006) que considera en Patagonia a aquel que tiene menos de 500 unidades ganaderas (UG)⁵, no tiene empleados

³ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-24-84>

⁴ El Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios - RENSPA relevado por el Senasa - Centro Regional Patagonia Norte, abarca a todas las actividades agrícolas, ganaderas y forestales desarrolladas por el productor en base a declaraciones juradas anuales.

⁵ Las UG es una unidad de medida estándar que permite las equivalencias de diversas categorías de ganado de diversas especies y edades según la convención, a través del uso de coeficientes específicos establecidos sobre la base de Requerimientos nutricionales o alimenticios de cada tipo de animal, para permitir una comparación. Los coeficientes empleados se adoptan de acuerdo con el Anexo I del Reglamento (UE) 2018/1091.

https://www.eustat.eus/documentos/opt_1/tema_260/elem_6339/definicion.html

permanentes declarados en su actividad y su forma jurídica no es sociedad anónima, de responsabilidad limitada o comanditaria.

- Productor ganadero no familiar especializado (NoAF+500): Dispone de más de 500 bovinos, pudiendo contar con al menos un empleado permanente o bien el titular de la producción es una persona jurídica (sociedad anónima, de responsabilidad limitada o comanditaria).
- Productor ganadero no familiar diversificado (NoAF-500): Dispone de menos de 500 bovinos y cuenta con al menos un empleado permanente o bien el titular de la producción es una persona jurídica (sociedad anónima, de responsabilidad limitada o comanditaria).

Para la identificación de los sistemas productivos, implementados por los distintos tipos de productores, se utilizaron los criterios definidos por SENASA (2008), que consideran el indicador **(novillo+novillito)/vaca**:

- sistema de cría $<0,4$
- sistema ciclo completo $0,4-1,2$
- sistema engorde-terminación $>1,2$

La base de datos construida se analizó con el método de Componentes Principales (ACP), este a través de la construcción de ejes artificiales (*componentes principales: CP1 y CP2*) permite obtener gráficos de dispersión de observaciones y/o variables con propiedades óptimas para la interpretación de la variabilidad y covariabilidad subyacente. Los biplots, gráficos resultantes en este análisis, permiten visualizar observaciones y variables en un mismo espacio, así es posible identificar asociaciones entre observaciones, entre variables y entre variables y observaciones (Di Rienzo, *et al*, 2020)

Las variables utilizadas fueron: stock bovinos; vaca/stock; ternero-a/stock; novillito/stock; novillo/stock y vaquillona/stock, a su vez se contemplaron los efectos: del tipo de productor, con tres categorías (AF; NoAF-500 y NoAF+500), y el sistema de producción con tres categorías (cría, engorde-terminación y ciclo completo)

De manera complementaria se realizó un MANOVA (Análisis de Variancia Multivariado), para observar si hay diferencias entre los centroides de las observaciones multivariadas, permitiendo así probar la igualdad de grupos a partir de las 6 variables simultáneamente (Johanson, 2000). De los test habituales para separación de medias multivariadas se presenta el de Wilks. Para todos los casos el nivel de significancia fue del 5%

A su vez, se realizó una aproximación cualitativa mediante entrevistas semiestructuradas (Blanchet y Gotman, 2007) a productores (N: 19) de los diferentes tipos identificados durante el último trimestre 2021 y primero del 2022. Los productores fueron seleccionados para la entrevista utilizando los datos RENSPA AFIP 2020. La cantidad de entrevistados fue en función de la participación relativa de cada tipo y su distribución territorial por departamento. (Tabla 1)

Tabla 1. Cantidad de Entrevistados por Tipos y Departamentos

Departamento	Total de productores ganaderos bovinos	Entrevistas por Tipos		
		AF	NoAF-500	NoAF+500
Avellaneda	533	2	2	4
Confluencia	94	1	0	0
General Roca	225	1	1	1
Pichi Mahuida	406	6	0	1
Total general	1258	10	3	6

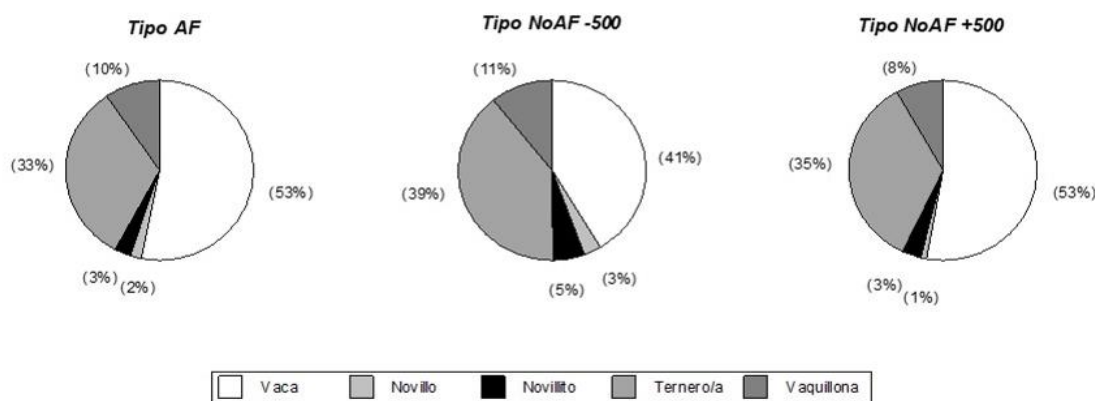
La guía de entrevistas abordó las siguientes dimensiones: Composición familiar o societaria de la actividad; antecedentes productivos familiares; las actividades productivas desarrolladas; el modo de gestión de las actividades productivas y comerciales; participación de los integrantes del grupo familiar; destino de la producción; infraestructura productiva; manejo y tecnología aplicada a la ganadería bovina y actividades económicas externas a la producción. Durante las visitas a los predios se tomaron notas de forma complementaria, así como registros de conversaciones informales, que fueron trabajados de forma cualitativa para complementar el análisis.

Resultados

La Patagonia Norte es una región de cría principalmente, el 53% del stock corresponde a vacas, la relación ternero-a/vaca es del 54%, la relación (novillito+novillo)/vaca del 0,09. El área analizada muestra sistemas más intensivos de producción bovina, menor participación de la categoría vaca en el stock 49%, relación (novillito+novillo)/vaca del 0,23, y destaca como zona de afluencia de terneros/as de otras áreas de la Patagonia (Villarreal *et al.*, 2020) por lo que muestra una relación de casi dos terneros por vaca.

El 85% de los productores del área se dedica a la cría, el 11% a los engorde-terminación y el 4% hacen ciclo completo. El tipo social NoAF+500 se dedica fundamentalmente a la cría (93%), el NoAF -500 presenta el mayor porcentaje de productores que hacen engorde-terminación (25%), y los AF en una situación intermedia hacen 87% cría, 9% engorde y 5% ciclo completo. En la imagen 1 se muestra el peso relativo de cada categoría bovina en el stock de cada tipo social.

Imagen 1. Participación relativa en % de cada categoría en el stock por tipo social



El ACP muestra la separación de los Tipos de productores ganaderos en función del conjunto de variables utilizadas, permite discriminar los grupos en función de la influencia de las variables incluidas, así como la relación entre ellas. Las CP1 y CP2 quedan definidas de la siguiente manera (Anexo):

$$CP1 = 0,3 * S. bovino + 0,45 * Vaca/s - 0,42 * Novillito/s - 0,44 * Novillo/s - 0,38 * Ternero/s - 0,44 * Vaquillona/s$$

$$CP2 = 0,67 * S. bovino - 0,2 * Vaca/s + 0,37 * Novillito/s + 0,24 * Novillo/s + 0,49 * Ternero/s - 0,28 * Vaquillona/s$$

En conjunto, el coeficiente de correlación cofenética ($r_c=1$) indica una muy buena representación de la información bajo análisis y las variables están bien representadas en ambos ejes (Anexo).

La CP1, aporta un 78,9% de explicación sobre el sistema, la misma separa fuertemente los grupos a través del Stock Bovinos y Vaca/stock (por sus coeficientes positivos) y el resto de las variables (coeficientes negativos). Los NoAF+500 están asociados a los mayores niveles de stock Bovinos y Vacas/stock; mientras los AF a las existencias de Vacas/stock y los NoAF-500 se ubican próximos a las variables que indican engorde.

El restante 21,1% de explicación lo aporta la CP2, separando los grupos a través de las variables Stock Bovinos; Novillito/stock y Ternero-a/stock (coef. Positivos), indicando que NoAF+500 y NoAF-500 se determinan por sus mayores niveles de Stock Bovinos, Ternero-a/stock y Novillito/stock, mientras que la AF se destaca por la incidencia de la variable Vaca/stock.

Si bien hay correlaciones intensas (directas e inversas) entre las variables, estos coeficientes no son significativos estadísticamente. El único coeficiente de correlación significativo es la relación Vaquillona/stock-Novillo/stock ($r=1$, $p=0,0341$) (Anexo)

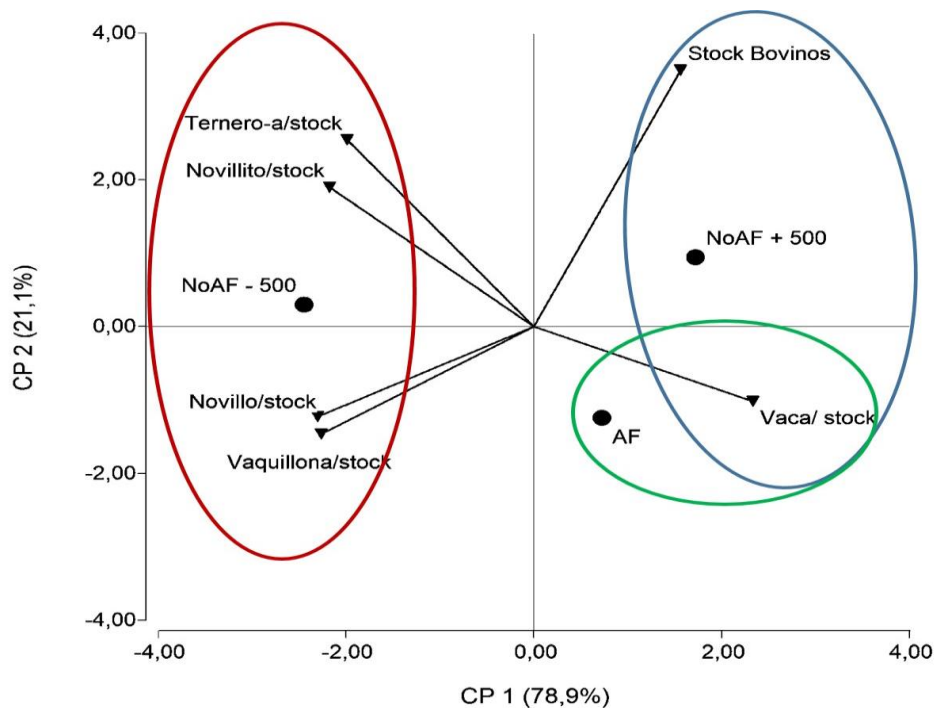


Imagen 2. Biplot Tipo de productores y variables

El análisis multivariado de la varianza (MANOVA), a través de los centroides medios y de la información disponible en conjunto, permite la comparación del tipo de productor, el sistema de producción y la interacción, considerando todas las variables de manera simultánea. Puede observarse que hay diferencias altamente significativas (Tabla 2).

Tabla 2. Cuadro de Análisis de la Varianza (Wilks)

F.V.	Estadístico	F	gl(num)	gl(den)	p
Tipo	0,84	18,81	12	2488	<0,0001
Sistema	0,56	69,11	12	2488	<0,0001
Tipo*Sistema	0,97	1,67	24	4341	0,0215

Para ver cuáles son esas diferencias se utiliza el test post-hoc conocido como prueba de Hotelling con nivel corregido por Bonferroni, que tiene en cuenta el tamaño de muestra para la corrección por los grados de libertad y hacer posible las comparaciones (Tabla 3). Cuando se observa la interacción, puede verse que en los sistemas Engorde terminación, Ciclo completo y cría, los productores AF no se diferencian de los productores NoAF-500 y los productores NoAF+500 no se discriminan entre ellos, independientemente del sistema de producción. Tiene mayor predominancia los tipos sociales que los sistemas productivos (Anexo).

Tabla 3. Prueba de Hotelling con nivel corregido por Bonferroni Alfa=0,05 para Tipo y Sitio

Tipo	Sistema	Stock Bovinos	Vaca/ stock	Novillito/stock	Novillo/stock	Ternero-a/stock	Vaquillona/stock	n	Dif. de medias
NoAF - 500	Engorde-Terminación	82,07	0,02	0,13	0,07	0,56	0,16	61	A
AF	Engorde-Terminación	34,02	0,01	0,08	0,05	0,63	0,17	130	A
NoAF + 500	Ciclo completo	1506,8	0,32	0,13	0,05	0,37	0,12	5	B C
NoAF + 500	Cría	1111,1	0,54	0,02	0,01	0,32	0,08	175	B
NoAF + 500	Engorde-Terminación	1072,89	4,40E-03	0,17	0,04	0,69	0,06	9	C
NoAF - 500	Cría	206,66	0,58	0,01	0,01	0,29	0,08	128	D
AF	Cría	132,28	0,61	0,01	0,01	0,26	0,07	705	D
AF	Ciclo completo	103,95	0,4	0,11	0,13	0,21	0,12	37	E
NoAF - 500	Ciclo completo	109,5	0,32	0,1	0,08	0,43	0,05	8	E

A los efectos de comprender las particularidades de cada tipo de productor, se presenta la información obtenida a partir de las entrevistas.

Productor ganadero familiar -AF-

Es el tipo con mayor nivel de representación 69% en el cual el 80% de los productores tienen menos de 200 cabezas. Los *productores ganaderos familiares* realizan ganadería de forma casi exclusiva, ya que sólo un 10% presenta una actividad agropecuaria diversificada. Un 20% de ellos declara la actividad extrapredial como principal, complementaria de la producción ganadera bovina. El trabajo es aportado por el grupo familiar y presenta capitalización ocasional en función de las existencias bovinas y el valor de la hacienda. Las existencias totales son de 101.525 bovinos, es decir el 29% de las 345.491 existentes en la región. Un productor detenta en promedio 116 bovinos. El 35% de los productores cría también otras especies ganaderas (ovinos, caprinos, cerdos). La orientación del sistema de producción para el 80% de los productores está dirigido a la cría, con el 92% de las existencias bovinas; un 15% realiza engorde y terminación (4% de las existencias bovinas) y un 5% hace el ciclo completo (4% de las existencias bovinas).

De las 19 entrevistas realizadas 10 corresponden al tipo ganadero bovino familiar, registrando dos productores que realizan producciones mixtas con otras especies de ganado (cerdos, ovinos y/o caprinos).

La producción ganadera se sustenta casi de forma exclusiva sobre campos de monte; existiendo algunos productores que disponen áreas bajo riego o próximas a los ríos que permiten la producción agrícola especialmente alfalfa y maíz destinadas al autoconsumo ganadero, siendo excepcional la comercialización de excedentes (fardos o granos). Dos productores complementan la producción ganadera con agricultura intensiva (cebolla, sandía y melón) asociados a porcentaje, destinadas al mercado nacional y de exportación (cebolla).

Casi en su totalidad son la segunda o tercera generación de productores ganaderos radicados en la región, descendientes de colonos de origen europeo.

Mis abuelos llegan de Francia en 1890...se establecen en un campo cercano...en el Negro Muerto...y después compran sobre la ruta 53 y nacen 13 hijos...algunos ya habían nacido, otros nacen acá en la zona... y son ganaderos ovinos...Mi padre heredero de esta familia...cuando mis abuelos mueren...se ve que se divide...y cada uno con lo que le tocó...(I.I.)

Algunos permanecen en los establecimientos originales; otros realizaron una progresiva mejora en la situación de tenencia, al haber iniciado su actividad en campos en arrendamiento, o bien como trabajadores en estancias hasta adquirir las ocupaciones actuales.

Yo estuve arrendado mucho tiempo en La Pampa... tuve que entregar (el campo) ...estuve 13 años en el campo de La Pampa...Después, le arrendaba estos campos que son 2800 acá y 4700 allá en Río Colorado... esto es de "A.", yo se lo arrendaba...finalmente compramos en el 93...(J.M.)

En su mayoría son propietarios unipersonales, así como sociedades familiares, complementando en algunos casos los establecimientos propios con campos en arrendamiento. Un solo productor es arrendatario de una chacra ganadera bajo riego (82 has) y otro es ocupante dentro de una gran propiedad.

Los dueños del campo son las familias "P." y "J.R." dueños del almacén de ramos generales..., tenían 47.000 has...La tierra es prestada, sin papeles...les cuida el campo...(J.C.)

La superficie media de los establecimientos oscila entre 1 y 2 leguas (2.500 a 5.000 has) con pequeñas parcelas bajo riego (5 a 15 has). Las parcelas irrigadas más grandes (hasta 100 has) en general están parcialmente sistematizadas, con limitada dotación hídrica para riego gravitacional, o bien con posibilidad de riego mediante bombeo.

En general no residen en el establecimiento, cuentan con vivienda en áreas urbanas próximas (hasta 150 km) desplazándose regularmente. En el campo, disponen de vivienda con limitado acceso a los servicios, en la cual permanecen temporalmente. Pocos de ellos están conectados a la red eléctrica, en su mayoría tienen grupo electrógeno y recientemente han incorporado pantallas solares para iluminación en la vivienda, equipos electrodomésticos o herramientas de bajo consumo. El agua es de mala calidad para bebida humana por alta concentración de sales, razón por la cual se abastecen desde las áreas urbanas. Es habitual el uso de gas envasado para el funcionamiento de la cocina, termotanque así como la heladera.

Yo estoy toda la semana allá...en cualquiera de las dos unidades...me quedo a dormir...toda la semana...porque no podés...si me toma dos días hasta que llegás hasta la casa...no tengo personal en el campo...prendés la heladera...hasta que enfría...la heladera...congela un poco...no la dejo prendida cuando vuelvo porque es a gas...vuelta a desarmar la casa...entonces cuando voy...trato de manejar un montón de cosas...para hacer todo allá...(I.I.)

En algunas áreas existe cobertura de telefonía celular. La implementación de telefonía satelital permite la comunicación, si bien su acceso es limitado por el costo. En la actualidad, se siguen utilizando equipos de radio BLU para las comunicaciones entre productores. La cobertura de internet es muy baja. Recientemente se ha implementado por iniciativa del gobierno de Río Negro en el marco del Cluster ganadero⁶, la instalación de antenas para el acceso a datos en el área rural, aunque el servicio aún no está activo.

Internet satelital anda bien ...hay varios productores que se comunican (aún por radio), además es una forma de escucharse entre ellos...yo estoy acá y mis viejos necesitan algo y les pido el favor...sale hablando uno por la radio (R.E.)

Los titulares de la producción son mayormente hombres cuyas edades oscilan entre 40 y 60 años. Sus unidades domésticas están integradas por 3 a 4 miembros, casi todos en edades económicamente activas. Existen unidades de producción a cargo de mujeres, a menudo solas o bien en sociedades familiares conformadas por padres y/o hermanos.

De manera frecuente se ocupan de las diferentes actividades agropecuarias de forma directa (producción, comercialización, gestión y administración), contratando servicios específicos como molinero, instalaciones rurales, reparaciones de alambrado, servicio veterinario, laboreo agrícola, entre otros. Excepcionalmente, se menciona la presencia de una persona de manera permanente no formal a cargo de los animales en el caso de un productor recientemente incorporado a la actividad agropecuaria cuyo origen es la actividad comercial en áreas urbanas. La mitad no refiere actividades económicas extraprediales de alguno de sus miembros. Otros mencionan la realización de actividades temporarias en el sector rural.

⁶ [Agroindustria impulsa un cluster ganadero en Río Negro | Argentina.gob.ar](http://Argentina.gob.ar)

...yo salgo a laburar con un veterinario por día...inseminando...vacunamos, raspajes, sangrados, tuberculosis, de todo un poco. (D.S.)

Otros refieren la oferta de servicios en el campo, como por ejemplo la caza brindando servicio de alojamiento, comida y faena de trofeos; así como ingresos por jubilación o alquileres en áreas urbanas.

...40 años estuvimos en la rotisería... vamos a prepararnos para alquilarla". Porque...es un negocio que hay que estar y estar, y estar... (J.M.)

Originalmente producían ganado ovino, reemplazándolo por el bovino a partir de los años 70. Una serie de factores fueron mencionados como desencadenantes del cambio de especie: sequías frecuentes, mortalidad generada por predadores; temporales; pérdida de valor de la lana.

...Llegué a tener 260 ovejas...hasta la sequía del 2009 que ...se terminó todo (J.M.)

...eran todos ovinos...toda la vida...hasta que el puma les gana...(I.I.)

Los bovinos fueron elegidos por el mayor valor de la carne, especialmente después de la implementación de la barrera sanitaria. La raza de preferencia es Hereford por la facilidad en el manejo y su adaptación a las condiciones de los campos naturales. Al mismo tiempo, la incorporación del bovino no exigió grandes modificaciones en la infraestructura ganadera disponible en los campos (alambrados, aguadas, bebederos, corrales). La presencia de ovinos está vinculada al autoconsumo mientras que la producción de cerdos y cabras está vinculada a nichos de mercado local. En pocas unidades (2 de ellos) realizan el ciclo productivo completo – cría y engorde, así como la cría de reproductores de raza desde generaciones anteriores.

La venta de terneros se distribuye entre quienes lo hacen de forma directa para el consumo a carnicerías y a engordes próximos para su terminación; como aquellos que entregan a comisionistas y/o consignatarios. En su mayoría venden los terneros una vez destetados, ya que disponen de campo natural pobre o bien con mala calidad de agua que no permiten “ganar” peso. Las unidades de producción con pequeñas parcelas irrigadas disponen de silos – comederos para hacer “terneros gordos” que alcanzan un mayor valor. Solo algunos mencionan la compra de grano y forraje en la provincia de La Pampa para realizar una recria corta y excepcionalmente son terminados en la chacra.

...ahora empezamos con el tema de darles de comer. O sea, el ternero en vez de venderlo invernado, tratamos de sacarlo gordo, para darle un valor agregado (M.I.)

Los establecimientos tienen en general alambrado perimetral, corrales para el encierre y mangas para las labores ganaderas. En raras ocasiones se encuentran apotrerados con alambrado eléctrico. En su mayoría, disponen de varias perforaciones distribuidas en función de la geometría del campo con molinos y aguadas. La dificultad en el mantenimiento de los molinos por escasez de molineros y costo ha facilitado la difusión de bombas solares sumergibles como consecuencia de la mayor oferta comercial y la reducción en el costo de la tecnología. La mala calidad de agua requiere el reemplazo de caños por depósito de sales. Algunos campos disponen de galpones vinculados a la esquila, como consecuencia de la producción ovina pasada.

La sequía prolongada ocurrida entre 2005-2010 agravada por la explosión del volcán Caulle – Puyehue (2011) generaron una de las mortandades de hacienda más grandes de la historia en Patagonia. Para la mayoría significó la muerte de casi la totalidad de las existencias ganaderas con consecuencias gravísimas en la economía familiar y regional.

En 2009 no se si yo tenía 100 vacas...y se me murió 66% en los dos rodeos por igual...en la costa, por ejemplo los toros de cabaña desaparecieron (I.I.)

Y las vacas...200 se murieron acá...y las otras que llevaron, que vino un hombre de Tres Arroyos, las compró... Habíamos hecho comederos acá adentro y le dábamos mamadera a los terneros. 70 salvamos, pero después no quedó ninguno (J.M.)

Este hecho dramático, que se sumó a incendios naturales y antrópicos generó la progresiva incorporación de infraestructura de alimentación (silos y comederos) así como la suplementación estratégica como práctica, en una región en la que habitualmente no se alimentaba a la hacienda.

El campo se quemó en el 2017... Se quemaron 3/4 partes...sí se quemó mucho y quedaron 680 hectáreas... Cuando se quema, se quema todo...Después del incendio, pude empezar con algunas vacas porque la capacidad del campo de pasto es el triple de lo que era antes (R.E.)

Hoy sabemos dar de comer. Y ahora tenemos silo y un montón de cosas...Antes no teníamos nada. O sea, yo les tuve que dar de comer en bolsones de esos de lona, y darles de comer, encerrar las 10 o 15 que comían...Eso nos enseñó...viste, todas las cosas, las miserias te dejan alguna enseñanza (M.I.)

La mitad de los productores reconoce haber efectuado inversiones con financiamiento propio en los últimos cinco años, tales como: apotreramiento con alambrado eléctrico; perforaciones para bebida animal con bombas sumergibles solares; la construcción de tanques de almacenamiento y cañerías para la distribución; renovación de corrales y mangas; mejoras en las viviendas e instalación de paneles solares. En dos situaciones se refieren inversiones mayores como la construcción de una vivienda en el “pueblo” y la adquisición del campo. Se menciona la adquisición de reproductores y retención de vientres financiadas por el estado provincial.

En general, entre los objetivos a futuro no se menciona el incremento en el número de vientres dentro del establecimiento, sino la introducción de cambios que permitan la gestión del pastizal natural mediante inversiones similares a las que algunos vienen implementando. En un solo caso se refirió la recuperación de la gestión directa del campo que había permanecido en arrendamiento total, luego de la mortandad sufrida en la sequía del 2009.

El productor tomó conciencia, puede tener 500 vacas a la legua...pero eso lo vas a pagar, mucha gente que se quedó sin nada...(R.E.)

Yo me quedé con la mentalidad que tenían que ser 75 vacas por legua, toda la vida escuché eso...los productores lo siguen diciendo...y de a poquito, abriendo caminos de punta a punta, cadeneando espacios chicos...el fuego me ayudó...distribuyendo aguadas, estando encima de las vacas todo el tiempo...yo tengo hoy 350 madres en el campo de 4600 has (I.I.)

En relación a la gestión nutricional, todos realizan pastoreo directo sobre campo natural en forma continua. La suplementación estratégica está vinculada al momento del destete de terneros gordos, para aquellos que producen forraje, de una recría corta y eventualmente la terminación de un lote para la venta directa. Los toros permanecen en el rodeo de manera continua por la falta de infraestructura para el estacionamiento del servicio. No se realiza inseminación artificial, ni diagnóstico de preñez. Se menciona de manera frecuente la asistencia veterinaria para la realización de tratamientos de vacunación y raspaje de reproductores. En ningún caso, se hace referencia a la implementación de prácticas para la gestión de efluentes de la producción ganadera. En coincidencia con lo observado por Ejarque *et al* (2019) y Bartucci *et al* (2020) con respecto a la gestión de residuos ganaderos, en los sistemas de cría extensiva no se realizan tratamientos. Sólo algunos refirieron la existencia de restricciones para actividades de engorde y terminación en aquellas unidades de producción cercanas a la costa del río o próximas a áreas urbanas.

Productor ganadero no familiar

Los productores bovinos no familiares representan el 31% del universo. El 49% está especializado y el 51% diversifica con otras actividades agrícolas y extraprediales. De las 19 entrevistas realizadas 9 corresponden al tipo ganadero bovino no familiar, reflejando los modelos productivos predominantes en los distintos departamentos.

Productor ganadero no familiar especializado (NoAF+500)

Dispone el mayor nivel de existencias bovinas. Realizan en forma casi exclusiva la ganadería, ya que sólo el 7% complementa con agricultura y el 16% declara la actividad económica extrapredial como principal.

“tengo cantera y elaboro cemento... tengo la farmacia... quiero lotear una parte de la parcela para hacer un barrio privado” (E.S.)

Contratan trabajo asalariado y registran capitalización de forma regular por el nivel de stock disponible. La mayoría de los productores combinan la cría en el área de secano, con una recría y engorde en áreas bajo riego, en superficies propias y/o arrendadas. La producción de forraje y grano es usada para los animales propios, con eventual venta de excedente de alfalfa o maíz. Uno de los productores entrevistados tenía solamente actividad en el secano.

Los entrevistados son hombres, en general tercera generación de productores ganaderos, a excepción de un profesional de las ciencias veterinarias que inició la actividad y manifiesta además que sus hijos no tienen intención de continuidad. La edad media es de 50 años, cinco de los entrevistados tienen estudios universitarios, a excepción de uno, todos vinculados a la producción agropecuaria. Residen en el área urbana, a excepción de uno que vive en la chacra.

“yo soy tercera o cuarta generación por parte paterna de ganaderos, mi abuelo vino de chiquito al campo... mi papá y tíos nacieron en el campo... otra parte venía de mi mamá también de familia de ganaderos... yo quedé a cargo, pero no dueño... estudié agronomía... parte de los animales ya tienen marca de mis hijos... con mi hermana tenemos una sociedad de hecho...” (W.L.)

“mi hermano es odontólogo y desde que participa en la chacra trabaja sólo medio día en el consultorio y está más tranquilo” (J.LL.)

Aproximadamente el 50% ha formado sociedades familiares, como estrategia para la sucesión de la propiedad.

El planteo productivo en dos de los productores entrevistados incluía el engorde en feedlot, con animales propios y comprados, en establecimientos con alta capacidad de producción y tecnología.

“el feedlot es más grande que el de la Sociedad Rural, con 1800 cabezas está al límite. Para almacenar el alimento hice celdas en lugar de silos así me ahorro el chimango. Las instalaciones son de hormigón, el hormigón es mío. Tenemos dos mixers. Recorremos el feedlot dos veces al día. Vendemos 1 o 2 jaulas por semana. Hago mucho MEJ⁷ (Macho Entero Joven) porque no se engrasa. Para el tratamiento de los efluentes tengo piletas” (E.S.)

“todo se termina en la chacra en el feedlot... El alimento lo producimos nosotros, mayormente fibra... mi hermano también hace algo de silo y grano. El grano que nosotros producimos debe ser el 30% del que consumimos... el feedlot se maneja con 3000 animales casi permanente, yo

⁷ Iglesias, et al., 2020) Macho Entero Joven, una nueva categoría eficiente en bovinos.
<http://hdl.handle.net/20.500.12123/8470>

aporto 1000 por año... por el tema de los efluentes pasan del COCAPRHI⁸ a analizar el agua... por suerte no tenemos problemas de barro, es muy seco... (N.S.)

Otros productores mantienen por tradición la cría y comercialización de reproductores registrados.

“la cabaña vende 150 a 170 toros/año... la raza es pampa... a la cabaña en general no le cierran los números, de todas maneras, la seguimos porque es una actividad que nos gusta y somos reconocidos” (J.G.)

En cuanto a superficie destinada a la cría en el secano el rango es amplio, desde 10.000 a 30.000 has. Lo mismo sucede en las chacras del área bajo riego, entre 50 y 400 has. Todos tienen más de un empleado permanente, además de la contratación de trabajadores temporarios y del servicio para el mantenimiento de las instalaciones. En general contratan los servicios agrícolas (enfardado, cortapicado y ensilado). Los productores especializados en la comercialización de reproductores certificados, además realizan servicio de inseminación. La mayoría estaciona el servicio, aunque algunos reconocen que lo hacen por un período prolongado.

“en el campo tenemos 1500 madres entre mi papá, mi hermano y yo... entre campo propio y alquilado tenemos 10 leguas... la receptividad es de 120 a 130 vientres/legua... estacionamos el servicio porque preferimos que haya cabeza de parición... mi hermano hace tacto e insemina... hacemos cruzamiento entre razas para aumentar la producción” (J.G.)

La infraestructura en el secano cuenta con alambrado, potreros y aguadas de distinta calidad. En las chacras disponen de corrales, algunos para pastoreo directo, otros para tener la hacienda en una recría más intensiva, así como un corral para los animales que presentan alguna enfermedad. Las viviendas en el campo no se diferencian en relación a los servicios disponibles con las de otros tipos.

“Tengo un reservorio de 2 millones de litros para hacer riego presurizado... “tengo motoniveladora, pala cargadora, retroexcavadora” (E.S.)

“en el campo hice 8 cuadros, 3 aguadas, 2 instalaciones de mangas y corrales... hacía pastoreo rotativo... ganadería regenerativa... con servicio estacionado, tacto... (A.F.)

“en el campo tenemos 3 tajamares... maquinaria para hacer picadas, aguadas... la casa bien equipada con pantalla solar donde se quedan mis padres... tenemos 7 potreros... un acueducto que hizo mi papá... una represa de 200.000 litros... (C.S.)

En relación a los proyectos a futuro los mismos van desde el mejoramiento genético del plantel, ampliar la disponibilidad de agua de bebida en los campos de secano, incorporar tecnología de manejo como la “ganadería regenerativa”, o bien la “caravana electrónica”.

“mi intención es hacer inseminación y genética... y poner sombra en el feedlot...” (E.S.)

“vamos a hacer ganadería regenerativa... vamos a hacer más aguadas... siempre quise tener carnicería, pero es complejo... (W.L.)

“volver a inseminar para hacer un plantel de toros y un rodeo de vacas seleccionadas... la actividad ganadera está en crecimiento (F.B.)

Con respecto a la gestión de los residuos ganaderos estos fueron mencionados por quienes realizan engorde a corral, con pisos de cemento y sistemas de conducción de los efluentes hacia piletas para su tratamiento. El destino final de los residuos es la aplicación en cuadros destinados a la producción forrajera, en coincidencia con lo descrito por del Val Rodríguez (2004).

⁸ Control de calidad y protección de los recursos hídricos provinciales [Ley 2391 - Control de calidad y protección de los recursos hídricos](#)

Productor ganadero no familiar diversificado (NoAF-500)

Si bien el 75% se dedica principalmente a la producción ganadera, se observa una mayor participación de las actividades agrícolas y extraprediales, que dan cuenta de un mayor nivel de diversificación en las actividades económicas.

“vivo en la chacra... mi ingreso principal es la compra de hacienda para un supermercado de Santa Cruz... soy concejal... (J.LL.)

“hago asesoramiento afuera... a una empresa frutícola la estoy asesorando en la producción de papa... soy presidente de la cámara de comercio de Valle Medio... (R.O.)

“en la chacra tenemos ovejas que pastorean y unos pocos frutales...un vendedor de frutas y verduras de la zona, cosecha la fruta y la vende a las verdulerías y los puestos que están en la ruta”...(C.S.)

En este tipo, el 61% de ellos tiene menos de 200 cabezas, que no garantizan niveles estables de capitalización anual.

El trabajo es aportado por incorporación de mano de obra asalariada. Disponen una menor superficie para la actividad agropecuaria, con algunas áreas bajo riego. Dos de los entrevistados se dedican a la actividad de recría y terminación en el área bajo riego.

“la chacra era familiar... se la compré a mi primo... yo nací en esta chacra... traía animales a capitalización unos 100 por año... después empecé a comprar animales para engordar con pasturas... la chacra tiene 45 hectáreas... engordo los animales que compro...no hago más capitalización... (R.O.)

Discusión

La modificación de la barrera sanitaria en 2013, impulsó una progresiva recomposición de las existencias, así como la expansión del engorde y la terminación en la región. Muchos refieren el paulatino proceso de retención de vientres, el alquiler temporal del campo, la realización de actividades extraprediales para incrementar el capital semoviente, procurando no llegar a los valores de carga animal anteriores a la sequía. Otros, comentan que en ese período modificaron la titularidad de la unidad de producción para conformar sociedades con integrantes del grupo familiar, iniciando modos de gestión tendientes a garantizar procesos sucesorios.

Las condiciones económicas de la actividad ganadera bovina dieron lugar a inversiones para la gestión del pastizal (alambrado eléctrico, potreros, aguadas, nuevas perforaciones, reemplazo de molinos por bombas solares sumergibles, recambio de cañerías, instalación de bebederos, corrales). En el mismo sentido, algunos refieren la implementación de principios basados en la “ganadería regenerativa” con el objetivo de gestionar de forma más sostenible el pastizal natural asegurando tiempos de pastoreo y descanso del mismo. La aplicación de una quema controlada, si bien es cuestionada por su riesgo y consecuencias ambientales, forma parte de las estrategias de manejo y recuperación del monte.

La suplementación estratégica del rodeo para la producción de terneros gordos o recría corta en campos de secano mediante la adquisición de reservas o bien la autoproducción en áreas bajo riego son alternativas incorporadas en este tiempo. La instalación de silos y comederos son la expresión del aprendizaje alcanzado en la nutrición animal. La implementación de engordes comunitarios permitió una mayor estabilidad del sistema ganadero frente a eventos climáticos extremos, o cambios en las condiciones económicas.

Estos cambios tecnológicos no han impactado homogéneamente en los productores ganaderos, ya que la misma está relacionada a la disponibilidad de recursos naturales (superficie de pastoreo, disponibilidad de agua de calidad, áreas bajo riego) que determina las existencias ganaderas y los recursos económicos disponibles en la unidad de producción.

A nivel de la región existe un claro predominio de la ganadería familiar, que por la escasez de recursos naturales e infraestructura de manejo, condiciona la eficiencia productiva y la acumulación económica. En consecuencia, estas unidades están más expuestas a eventos adversos sean ellos naturales o económicos.

Sin embargo, se observa que los productores entrevistados dan cuenta del incremento de las existencias, la recuperación de la gestión directa del establecimiento, así como las inversiones realizadas. En coincidencia con lo observado por Klich (2020) los aprendizajes realizados en alimentación estratégica con posterioridad al período de sequía y la mejora de los precios relativos en el sector brindó nuevas oportunidades en función de la capacidad financiera, el precio de los insumos y el valor de la hacienda.

En este grupo de productores que disponen una menor dotación de recursos naturales (AF y No AF-500), que se encuentran próximos a áreas urbanas y disponen de mayores capacidades valorizables por fuera de la actividad predial (educación, habilidades técnicas, comerciales, etc.) complementan ingresos y despliegan una mayor diversidad de estrategias económicas, entre las cuales la ganadería bovina ocupa un segundo lugar. Otros productores se suman a partir de una reconversión productiva con limitada disponibilidad de recursos naturales o económicos explorando actividades de engorde y terminación, o bien ganadería mixta, complementada con comercialización directa del ganado.

Por otro lado, aquellos que disponen de mayor dotación de recursos naturales y económicos han avanzado claramente en la complementación de áreas de secano y bajo riego, la producción intensiva de forraje y granos, el engorde y terminación, desarrollando el servicio de hotelería para animales de terceros además de los propios.

En relación a la gestión de residuos y efluentes en áreas de secano donde se practica una ganadería bovina de cría, la baja concentración de residuos no ha generado ninguna práctica vinculada a su tratamiento. El incremento de los engordes a corral y la existencia de marcos regulatorios para los mismos dan cuenta de la gestión de los efluentes aplicados en general a la restitución de nutrientes para actividades agrícolas bajo riego. No se observan experiencias de generación de energía mediante biodigestión, si bien existe la necesidad de fuentes energéticas distribuidas.

Conclusiones

La metodología planteada para el estudio permitió validar estadísticamente las diferencias existentes entre los tipos sociales ganaderos bovinos de la región. Cuando se realiza el análisis conjunto de los tipos y los sistemas de producción, muestran similitud entre los AF y los No AF-500 (diversificados).

Los testimonios recabados en esta investigación dan indicio de los cambios sucedidos en un sector que fue favorecido por las condiciones económicas brindadas por la barrera que impulsó el valor de la hacienda generando un mayor número de oportunidades para el sector, en un contexto de crisis en las producciones intensivas dominantes del valle y la expansión de la población de la norpatagonia.

Los aprendizajes adquiridos durante la sequía, fueron capitalizados por los productores reforzando la rentabilidad obtenida. Los niveles de coordinación entre actores para la implementación de acciones colectivas tendientes a mejorar la rentabilidad sistémica del territorio aún son escasos.

El limitado nivel de acumulación y de acceso al financiamiento para los productores ganaderos, especialmente familiares, sigue siendo una restricción para la gestión del pastizal y el rodeo. En consecuencia, prácticas como el estacionamiento del servicio, la detección de la preñez y la inseminación, ampliamente reconocidas no son aplicadas explicando la baja eficiencia ganadera.

La infraestructura de caminos, servicios de salud y educación rural, así como servicios esenciales (agua de calidad, energía, comunicación) no favorecen la residencia permanente en el establecimiento. El desarrollo de áreas urbanas con relativa cercanía ha permitido el manejo de forma semipresencial. El acceso a la energía y la comunicación de datos restan como grandes restricciones para la incorporación de tecnologías basadas en la información que facilite sistemas de pronóstico, alerta temprana, gestión económica y comercial de la producción.

Por último, resta la inquietud para el análisis de los tipos sociales, la posibilidad de incorporar variables tecnológicas, de gestión del establecimiento, otras variables socioeconómicas, que permitan explicar las diferencias cuando se consideran tipos sociales y sistemas de producción de manera conjunta. Al mismo tiempo, es un desafío extender el estudio a la totalidad del territorio de ambas provincias. El abordaje cuanti y cualitativo orientado a los actores se revela como una metodología eficaz para la comprensión de las lógicas subyacentes de los actores sociales, así como para la identificación de posibles estrategias de acción en el marco de la política pública.

Agradecimientos

El presente trabajo fue financiado por el Proyecto Local “Producción de Carne Bovina para abastecer los Mercados Regionales” del Centro Regional Patagonia Norte INTA. Agradecemos al Centro Regional Patagonia Norte del Senasa y la Regional Neuquén de la Agencia de Fiscalización de Ingresos Públicos – AFIP, que permitieron el acceso a la información regional.

Referencias

- Bartucci, S., Barrionuevo, M., Ejarque, M., & Zanovello, L. (2020). Estimación del aprovechamiento potencial de los residuos pecuarios mediante digestión anaeróbica en un valle norpatagónico. (A. A. Ambiente, Ed.) *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 24, 280-287.
- Bassi, T., Miñón, D., & Giorgetti, H. (2010). *Efectos de la sequía en la ganadería bovina en el noreste patagónico: Análisis de la situación actual y perspectivas. Período 2001-2010*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Blanchet, A., & Gotman, A. (2007). *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*. France: Nathan.
- Cecchi, G., & Kropfl, A. (2002). Lo nuevo y lo viejo en los campos de monte. 3era parte: Los campos de monte luego de la sustitución del ovino por el bovino. (I. V. Inferior, Ed.) *Comunicaciones INTA Valle Inferior*, (40), 16-18.

- del Val Rodríguez, A. (2004). Tratamiento de los residuos sólidos urbanos. *Cuadernos de investigación urbanística*, (41), 19-47.
<https://www.polired.upm.es/index.php/ciur/article/view/1033>
- Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. InfoStat versión 2020. Centro de Transferencia InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>
- Easdale, M., & Madariaga, M. (2009). *Zonas Agroeconómicas Homogéneas Patagonia Norte Neuquén y Río Negro*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Ejarque, M., Barrionuevo, M., Zanovello, L., & Bartucci, S. (2019). Prácticas y usos de los residuos pecuarios de productores familiares en un valle de la Patagonia argentina. (U. Javeriana, Ed.) *Ambiente y Desarrollo*, 23(44), 15.
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd23-44.purp>
- Giddens, A. (1987). *La constitution de la société* (1ª Edición ed.). Paris: PUF.
- Iglesias, R., Gonzalez, D., Bain, I., La Torraca, A., & López, O. (2020). *Macho Entero Joven, una nueva categoría eficiente en bovinos*. Trelew: Ediciones INTA.
<http://hdl.handle.net/20.500.12123/8470>
- Johanson, D. (2000). *Métodos multivariados aplicados al análisis de datos*. International Thompson Editores . México.
- Klich, G., Peralta, P., Favere, V., Costera, A., Leuret, C., Lucero, G., . . . Alan, A. (2020). Dinámica de las tipologías de los productores agropecuarios en el valle Medio de Río Negro y su zona de influencia. En H. Villegas Nigra, D. Miñón, & P. Tagliani (Eds.), *Aspectos Teóricos, Metodológicos y Empíricos para el estudios de los territorios* (1ª Edición, págs. 199-218). Viedma: Unidad Integrada para la Innovación del Sistema Agroalimentario de la Patagonia Norte. <http://hdl.handle.net/20.500.12123/7552>
- Landriscini, G. (2018). Concentración económica, diversificación y expansión de la frontera agropecuaria en los valles norpatagónicos. En G. Banzato, G. Blanco, & J. Perrén (Eds.), *Expansión de la frontera productiva. Siglos XIX-XXI* (págs. 359-389). Buenos Aires: Prometeo.
- Lavigne Delville , P. (1991). Méthodologie d'enquête économique d'unités de production. (I. f. Ethnologie, Ed.) *Sozialanthropologische Arbeitspapiere*, 54.
- Long, N. (1992). From paradigm lost to paradigm regained? The case for an actor-oriented sociology of development. En Long N. y Long A. (1992) . U.K: Rout. En N. Long, & A. Long (Eds.), *Battlefields of Knowledge. The interlocking of theory and practice in social research and development*. Londres: Routledge.
- Long, N., & van der Ploeg, J. (1994). Heterogeneity, actor and structure towards a reconstitution of the concept of structure. En D. Booth (Ed.), *New directions in social development* (págs. 62-89). London: Longman.
- Peña, D. (2002). *Analisis de datos multivariantes*. Primera Edición. McGraw-Hill/Interamericana. España.
- Pérez G., (2018). La conurbación en torno a la ciudad de Neuquén. Perspectiva regional y aporte para el Ordenamiento Territorial. Tesis doctoral U.N.La Plata.
- Pérez Centeno, M., & Villarreal, P. (2021). *Ganadería bovina en la EEA Alto Valle: análisis de las principales*. (I. N. Agropecuaria, Ed.) Buenos Aires, Argentina: Ediciones INTA. <https://inta.gob.ar/sites/default/files/ganaderia-bovina-en-la-eea-alto-valle.pdf>

- Scheinkerman de Obschatko, E., Foti Laxalde, M., & Román, M. (2006). *Los pequeños productores en la República Argentina. Importancia en la producción agropecuaria y en el empleo en base al Censo Nacional Agropecuario 2002*. (I. I. Agricultura, Ed.) Buenos Aires: IICA. <http://repositorio.iica.int/handle/11324/7557>
- SENASA (2008). Indicadores ganaderos. [Indicadores ganaderos \(produccion-animal.com.ar\)](http://indicadores.ganaderos.produccion-animal.com.ar)
- Sili, M., & Pazzi, A. (2020). Iniciativas productivas y construcción de un nuevo modelo productivo en la Patagonia norte. Limitantes y desafíos de futuro. (U. N. Sur, Ed.) *Revista Universitaria de Geografía*, 29(1), 69-97.
- Villarreal, P., Bolla, D., Romagnoli, S., Tiberio, A., & Merayo, E. (2020). *Ampliación del área libre de fiebre aftosa sin vacunación en la Patagonia*. Fundación Barrera Patagónica. <http://hdl.handle.net/20.500.12123/8625>
- Yung, J.-M., Zaslavsky, J., & Devèze, J.-C. (1992). *Pour une prise en compte des stratégies des producteurs*. Montpellier, France: CIRAD-SAR.

Anexo Estadístico

Análisis de componentes principales (ACP)

Datos estandarizados: Casos leídos 1258; Casos omitidos 0. Variables de clasificación: Tipo

Tabla 1. Matriz de correlación/Coeficientes y (Probabilidades asociadas)

	Stock Bovinos	Vaca/ stock	Nollito/ stock	Novillo/ stock	Ternero-a/ stock	Vaquillon a/ stock
Stock Bovinos	1					
Vaca/ stock	0,47 (0,6883)	1				
Novillito/stock	-0,28 (0,8164)	-0,98 (0,1281)	1			
Novillo/stock	-0,83 (0,3760)	-0,88 (0,3123)	0,77 (0,4404)	1		
Ternero-a/stock	-0,13 (0,9184)	-0,94 (0,2301)	0,99 (0,1020)	0,66 (0,5424)	1	
Vaquillona/stock	-0,86 (0,3418)	-0,86 (0,3464)	0,73 (0,4745)	1 (0,0341)	0,62 (0,5765)	1

Tabla 2. Autovalores

Lambda	Valor	Proporción	Prop Acum
1	4,74	0,79	0,79
2	1,26	0,21	1
3	0	0	1
4	0	0	1
5	0	0	1
6	0	0	1

Tabla 3. Autovectores

Variables	e1	e2
Stock Bovinos	0,3	0,67
Vaca/ stock	0,45	-0,2
Novillito/stock	-0,42	0,37
Novillo/stock	-0,44	-0,24
Ternero-a/stock	-0,38	0,49
Vaquillona/stock	-0,44	-0,28

Tabla 4. Correlaciones con las variables originales

Variables	CP 1	CP 2
Stock Bovinos	0,65	0,76
Vaca/ stock	0,98	-0,22
Novillito/stock	-0,91	0,41
Novillo/stock	-0,96	-0,26
Ternero-a/stock	-0,83	0,55
Vaquillona/stock	-0,95	-0,32

Correlación cofenética= 1,000

MANOVA

Tabla 5. Cuadro de Análisis de la Varianza (Wilks-Pillai-Laweley-Hotelling-Roy)

F.V.	Estadístico	F	gl(num)	gl(den)	Wilks p	Pillai p	Laweley-Hotelling p	Roy p
Tipo	0,84	18,81	12	2488	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Sistema	0,56	69,11	12	2488	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Tipo*Sistema	0,97	1,67	24	4341	0,0215	0,0216	0,0213	0,0021

Tabla 6. Prueba de Hotelling con nivel corregido por Bonferroni Alfa=0,05 para Tipo

Error: Matriz de covarianzas común gl: 1249

Tipo	S. Bovinos	Vaca/ s	Novillito/s	Novillo/s	Ternero-a/s	Vaquillona/s	n	Dif. de medias
NoAF + 500	1230,26	0,29	0,11	0,03	0,46	0,09	189	A
NoAF - 500	132,74	0,31	0,08	0,05	0,43	0,1	197	B
AF	90,08	0,34	0,07	0,06	0,37	0,12	872	C

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

Tabla 7. Prueba de Hotelling con nivel corregido por Bonferroni Alfa=0,05 para Sitio

Error: Matriz de covarianzas común gl: 1249

Sistema	Stock Bovinos	Vaca/s	Novillito/s	Novillo/s	Ternero-a/s	Vaquillona/s	n	Dif. de medias
Engorde-Terminación	396,32	0,01	0,13	0,05	0,62	0,13	200	A
Cría	483,34	0,58	0,02	0,01	0,29	0,08	1008	B
Ciclo Completo	573,42	0,35	0,11	0,09	0,34	0,1	50	C

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)