

“Caracterización y evolución de la producción lechera en el partido de Pergamino”



Sicuelo, Leandro Andrés

★ Legajo N° 2223/2

Ingeniería Agronómica

UNNOBA

Director: Med. Vet. Rossi, Raúl

15 Junio 1918

Co-Directora: Actuaría, Arostegui Diaz, Macarena

NOROESTE BUENOS AIRES

Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales

Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires

Pergamino, 16 de Octubre de 2022

“Caracterización y evolución de la producción lechera en el partido de Pergamino”

Trabajo Final de Grado
del alumno

SICUELO LEANDRO

Aprobada por el Tribunal Evaluador

(Nombre y Apellido)
Evaluador

(Nombre y Apellido)
Evaluador

(Nombre y Apellido)
Evaluador

Actuaria. Macarena, Arostegui Díaz
Co-Director

Med. Vet. Raul Rossi
Director

**Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales,
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires**

Pergamino, 16 de Octubre 2022

“Caracterización y evolución de la producción lechera en el partido de Pergamino”

La producción lechera es una actividad pecuaria que brinda oportunidades al crecimiento socioeconómico en diversas regiones a nivel mundial.

Argentina se posiciona en el segundo lugar como productor de América Latina, siendo décimo primero en la posición a nivel mundial, según lo reportado por el Centro de la Industria Lechera, 2013 (CIL). Asimismo, en la actualidad se sitúa como uno de los principales países exportadores del mundo, según los datos aportados por OCLA, (2021).

La producción lechera en Argentina, ha mostrado una estabilidad a partir del año 1999, con promedios aproximados en 10.000 millones de litros anuales (OCLA, 2018). Al igual que otros países del cono Sur, como Uruguay, donde el incremento de la producción fue 49% para los últimos 15 años (INALE, 2018), en Irlanda se registró un incremento de 32% en el periodo desde el 2009 a 2016 (OCLA, 2018), y en Nueva Zelanda se calculó un incremento de la producción del 95% en los últimos 20 años (LIC-DairyNZ, 2018).

Cifras registradas por OCLA, (2018) refieren que en la Argentina se contabilizan 11.326 tambos con 1,72 millones de vacas/lecheras, lo cual totaliza una producción de 10.097 millones de litros de leche en el año 2018.

La producción de leche de Argentina para el año 2020 alcanzó un total de 11.113 millones/litros y, conjuntamente con los años 2011, 2012 y 2015, son los más altos de la trayectoria histórica de producción disponible.

Los tambos se concentran en las provincias de Buenos Aires 26%, Santa Fe 34% y Córdoba 35%, debido al acervo natural de sus recursos, tales como: regiones con suelos de alta y mediana fertilidad, temperaturas templadas y precipitaciones con uniformidad durante todo el año. El resto de las provincias dedicadas a la producción de leche contribuyen en su totalidad el 6% nacional. Ministerio de Agroindustria de la Nación Argentina, (2017).

La cadena de valor lácteo está conformada por una de las estructuras agro-alimentario de mayor relevancia y dinamismo dentro de la economía Argentina, valorada como uno de los pilares de la producción interna, por razones de repartición en el territorio y por la formación de actividad laboral, lo cual significa un impulso elemental dentro de las actividades económicas de las provincias, donde cohabitan pequeñas, medianas y grandes organizaciones empresariales de producción primaria e industrial (Mancuso & Terán, 2008).

Anteriormente a la década de los años 80, en los agro-sistemas de producción lechera de Argentina, las vacas recibían una nutrición fundada en las variedades de forraje anuales de invierno como la avena, y de verano como el sorgo y la moha, obviando la alimentación regular de suplementos nutricionales y con limitada porciones de reservas, esencialmente en la disposición de ensilaje. Como resultado de este patrón de alimentación, la productividad lechera reflejaba cifras de variabilidad, supeditada a las condiciones agro-climáticas de cada provincia (Comerom *et al*, 2020).

Como medidas para solventar el estancamiento marcado por la estacionalidad y la nutrición basada en forrajes se introduce la variedad forrajera alfalfa (*Medicago sativa*) CUF 101, la cual se amplió y se adoptó con rapidez. La principal característica que favoreció su adaptación fue la ausencia de latencia invernal, la cual se destacó por las bondades frente a las gramíneas y otras leguminosas, en la obtención de la biomasa de materia seca, largos períodos de desarrollo, tolerante a los ataques de pulgones, adaptabilidad a diferentes situaciones agro-ambientales y la excelente calidad forrajera proteína, digestibilidad, palatabilidad, etc. (Comerom *et al*, 2020).

A pesar de las bondades y las perspectivas de la introducción de variedades mejoradas, la alfalfa no representó un incremento de marcada significancia para la relación de productividad en litros de leche/ha-1,- año. La alfalfa ha llegado a aportar hasta el 90% del consumo diario de materia seca ingerida, quedando desbalanceada la relación proteína/energía, además de ocasionar problemas de timpanismo.

En ese escenario era frecuente observar efectos negativos en la salud animal del rodeo y por ende en la producción de leche/vaca.

De acuerdo a estudios relevados por Comerom (2020) se reporta para la década de los años 90, un incremento de la producción lechera interanual del 7%. Según los autores, gracias a dos factores. Por un lado, la gran adopción del silaje de planta entera de maíz o sorgo embolsado que permitió una carga animal alta y estable durante el año; y, por otro lado a la implementación de una rotación de cultivos de base alfalfa para la mayoría de las cuencas lecheras compuesta por 3 años de pastura más 2 años de sorgo/maíz o maíz/maíz, estos dos últimos para silaje. En consecuencia, la relación en la eficiencia de la producción de leche litros ha-1 año-1 experimentó un aumento considerable de forma sostenida mayor al 30%. Se puede decir que entre los años 2005-2015, la intensificación de los sistemas se basó en los ajustes de las estrategias nutricionales, con una tendencia al encierro parcial o total de los animales.

La tendencia a implementar sistemas más intensivos no significa la extinción de las pasturas de alfalfa en los agro-sistemas de producción lechera. El sistema de pastoreo de alfalfa continuará ofreciendo un papel significativo en la producción lechera argentina por razones válidas que se fundamentan en lo siguiente: 1) ofrece un alto aporte, en energía, proteínas y vitaminas, con la alternativa de mezclarlos con otros nutrientes y, 2) Se reducen los costos de nutrición animal y salud animal, mejorando así los resultados económicos de la empresa (Bretschneider & Salado, 2016; Salado *al.*, 2016)

Las adopciones tecnológicas mejoran la eficiencia de producción de leche (PL), las instalaciones de ordeño constituyen unas de las principales inversiones de un tambo lechero (Thomas *et al.*, 1996) (Jones, 1998; Pérez, 2001; St-Pierre, 2004). Esta adopción tecnológica permite mejorar y aprovechar la fuerza de trabajo y el espacio, lo que trae como consecuencia, el aumento de la productividad y un mayor rendimiento de mano de obra.

Por otro lado, a lo largo de la última década, los productores lecheros ejecutaron inversiones en infraestructura y equipamiento, especialmente en la

infraestructura de ordeño (salas-corrales), lo cual se reformó total o parcialmente en un 39% de los tambos. En relación al tipo de sala, es reconocido que el diseño en espina de pescado, tiene un alto rendimiento basado en el aprovechamiento del manejo grupal de las vacas al momento del ordeño. Esta disposición permite una ubicación angulosa de los animales a ambos lados de la sala, respecto a la fosa central de ordeño, logrando mantener una corta distancia entre ubres, 0,95 - 1,13 m, lo cual minimiza el desplazamiento de los ordeñadores y la amplitud total de la sala (“Bickert & Armstrong, 1978; Whipp, 1992; Armstrong *et al.*, 1994”).

Por otra parte, con la optimización de la eficiencia de ordeño se consigue mejorar la rentabilidad de una empresa lechera, situación cada vez más relevante debido al incremento continuo del tamaño de los rodeos a nivel mundial (Smith *et al.*, 2005) y nacional (Anrique, 2005). Esta situación conlleva a realizar las tareas del ordeño de manera rápida y eficiente, conciliando la mejora de los rendimientos de las salas de ordeño con la producción de leche de alta calidad (Smith *et al.*, 2005).

En Argentina, la mayoría de los establecimientos tamberos se corresponden a empresas de tipo unipersonal, de igual manera, se encuentran también ciertas organizaciones empresariales establecidas en sociedades. Las empresas unipersonales son de menor tamaño respecto a las sociedades y también tienen un menor número de familias propietarias vinculadas a las mismas. En un 58% de las empresas el ingreso por la producción láctea constituyó el único de origen agropecuario. En el 42% restante se generan ingresos además de la lechería por otras fuentes agropecuarias como la ganadería de carne y/o la agricultura (INTA Lechero, 2013).

En las últimas dos décadas, el sector primario lácteo ha tenido un importante crecimiento de la producción lechera como consecuencia de una mayor eficiencia productiva acompañada por un sostenido proceso de intensificación en base a la adopción de los avances tecnológicos disponibles. Paulatinamente, la mayor parte de los tambos comerciales pasaron de modelos

más extensivos a modelos de mayor complejidad con un incremento en el beneficio económico (Tieri *et al.*, 2014).

La incorporación de tecnologías relacionadas con la producción de forraje y la alimentación condujeron al aumento de la producción. El patrón de producción de leche más adoptado en los escenarios de producción lechera de la pampa de Argentina es el pastoreo y la suplementación de nutrientes. En la estructura primaria cohabitan diferentes modelos de producción que difieren según las combinaciones de los factores de la producción (Castignani *et al.*, 2007).

En los últimos 15 años, la producción promedio de leche/vaca experimentó un incremento aproximado de tres litros/día (de 16 a 19 lt/vaca por día;) (OCLA, 2018; Secretaría de Agroindustria, 2018; SENASA, 2018). Un diagnóstico integral realizado por (Baudracco *et al.*, 2014) respecto al negocio lechero en Argentina señala que: “la relativa baja carga animal, producción de forrajes menor a la potencial, falta de inversión en infraestructura en las instalaciones de ordeño, provisión de agua, sombras; constituyen los factores que impiden un mayor incremento en la producción individual de leche”.

El escenario en la producción de leche ha logrado mantener los niveles de producción con un menor número de tambos, situación que puede ser explicada por el beneficio de “economías de escala” relacionado con el aumento de la “eficiencia media” en relación tambo/vaca. Por tal razón, se constata el proceso segmentado de la producción primaria en dos grupos: que según Castro y Torres (2018) “uno de gran eficiencia, con fuertes inversiones de capital, y otro sector de menor eficiencia, con más trabajo intensivo y con menor aprovechamiento de economías de escala causando problemas económico-financieros, donde se produjo la mayor desaparición de tambos”.

Por otro lado, en Argentina, el rendimiento de leche/vaca y la relación de producción anual/hectárea de un tambo promedio, presenta cifras comparativamente bajas con relación a la hibridación genética de los bovinos y a la nutrición recibida. Según datos aportados por OCLA (2018), se estima la producción de leche en “18,5 litros/día promedio por vaca en ordeño y la

productividad de 7.016 litros ha⁻¹ año⁻¹". Cifras semejantes fueron reportadas por Chimicz y Gambuzzi (2007) 17,4 litros vaca en ordeño⁻¹ día⁻¹ y 6.086 litros ha⁻¹ año⁻¹, lo que revela el atasco de la productividad de leche en Argentina, estos datos comprometen el efecto de la rentabilidad de los tambos e igualmente la sustentabilidad socio-económica del negocio lechero.

Se puede señalar, que los agrosistemas de producción lechera en la Argentina, manifiestan una articulada heterogeneidad ambiental en los diversos contextos de producción. Aunque, la producción se concentra en la región denominada Pampa Húmeda, predominan explotaciones pecuarias en clima sub-tropical al noroeste del país (Salta) incluso el templado húmedo al sur de la región pampeana, marcada por un distanciamiento de más de 2.000 kilómetros entre sí.

Además, la categoría de escala de las unidades marca una amplitud, desde menos de 20 vacas (7,3% de los establecimientos) a más de 500 vacas/explotación (3,5% de los establecimientos) (SENASA, 2018). Aun así, coexisten particularidades propias de los sistemas empleados que los diferencian de los existentes en otras regiones del mundo.

En los últimos años se está replanteando, a nivel local, el modelo de producción lechera, en estrecha relación con los escenarios de la economía del país y la marcada competitividad de la agricultura, en especial la soja, por el recurso tierra. Si bien se registra una baja considerable en el número de tambos, hay más concentración de vacas por establecimiento, lo que se traduce en una producción estable en cuanto a cantidad de litros.

Esta situación impacta directamente en los sistemas productivos, provocando una disminución en el consumo de alfalfa para pastoreo y un aumento en el consumo de concentrado en la dieta de las vacas, situación que se presenta como un común denominador en la mayoría de los cuencas lecheras de Argentina (Centeno, 2013).

Evidentemente, se experimentan cambios en el manejo de la producción láctea en la Argentina. La competitividad agrícola vegetal, los adelantos en tecnologías y el contexto económico se constituyen en las variables que

modelan las empresas lecheras, con el propósito de construir nuevos enfoques de eficiencia, por lo que es necesario reconocer y analizar de manera sistemática la producción lechera (Chimicz & Gambuzzi, 2007). Estos cambios dados en la adopción de tecnología, generan transformaciones que impactan en los recursos productivos tierra, capital y trabajo, por ende, se ve modificada la importancia relativa de los mismos en estos nuevos modelos de producción más intensivos (Centeno, 2015).

De igual manera, existen marcadas desigualdades en la estructura productiva de los establecimientos. Los tambos argentinos no se consideran ser típicamente pastoriles, el pastoreo directo puede satisfacer apenas el 20-40 % de los requerimientos nutricionales del rodeo. Adicionalmente se requiere el aporte de reservas, principalmente de silajes, concentrados energéticos, proteicos, balanceados comerciales, grano de maíz, derivados de soja, entre otros. Se evidencian rangos intensivos muy marcados, que van desde de instalaciones de gran tamaño, que adoptan sistemas de producción de confinamiento prácticamente en su totalidad, hasta las de menor tamaño con manejo pastoril durante todo el año con un uso más limitado de la suplementación (Galletto, 2018).

De la misma forma, la comprensión de las características sociales-técnicas y económicas de los sistemas productivos lecheros, articulados con el nivel de adopción de las tecnologías, se constituyen en herramientas primordiales para caracterizar e identificar la problemática de los productores agropecuarios. En todos los escenarios de explotación lechera se asumen modelos heterogéneos de producción, varios más intensivos en el uso del capital. Cada modelo adoptado es la resultante del equilibrio productivo y económico, el cual se sujeta a la disponibilidad de los recursos y el entorno.

En este sentido la investigación exploratoria es imprescindible para conocer y analizar las características tanto productivas como económicas de los tambos, su evolución y perspectivas.

La identificación en los modelos de producción nacional y/o regional, se constituye en un imperativo necesario para realizar políticas de desarrollo con un marcado discernimiento de las demandas tecnológicas, y de las limitantes

productivas y económicas de los diferentes estratos de productores. Estudios realizados por (Zehnder *et al.*, 2002; Schneider *et al.*, 2000); establecieron que la relación superficie/volumen de leche producido mostraban una limitación significativa en el resultado económico de la empresa lechera.

La posibilidad real de realizar acciones concretas para ayudar a mejorar esta situación está fuertemente ligada al conocimiento de los sistemas productivos, sus características y factibilidad de implementar tecnologías. Para esto es necesario caracterizar modelos de producción en función de aspectos técnicos productivos, económicos y de gestión, y evaluar la evolución de las variables relevantes.

En base a lo expuesto es que se propuso recopilar información actualizada de los establecimientos lecheros del Partido de Pergamino a fin de poder caracterizar al sector y comparar estos datos con los recabados en el marco del proyecto de extensión titulado “DIAGNOSTICO DE LA CADENA DEL SECTOR LECHERO EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA UNNOBA” (2012-2013) del que participé activamente. Esto permitió, además evaluar la evolución de las variables relevantes (producción de litros, cantidad de vacas, uso del suelo, etc.) durante los últimos cinco años.

Hipótesis

Los modelos productivos de los establecimientos de producción de leche del Partido de Pergamino presentan características técnico-económicas y físicas diferentes.

Objetivo general

Caracterizar al sector lechero del Partido de Pergamino con base a sus principales variables productivas.

Objetivos específicos

- Establecer el nivel productivo promedio de los tambos en el Partido de Pergamino y compararlo con el promedio nacional.
- Cuantificar las variables productivas relevantes en el periodo 2017-2018 de los tambos del Partido de Pergamino y analizar su evolución en comparación al periodo 2012-2013.

Área de estudio.

El partido de Pergamino tiene una superficie de 3.010 km². Se encuentra en el norte de la provincia de Buenos Aires, en la denominada pampa ondulada. El relieve topográfico está representado por pendientes suaves de 0.5% en promedio, situación favorable ya que permite el deslizamiento de las aguas a los cursos existentes. Predominan los suelos de tipo argiudol de natural fertilidad.

La climatología se clasifica como templado con régimen pluvial que oscila entre 900/1.000 mm por año, con temperaturas media/año de 16.4°C. Sin embargo, regularmente se registran periodos secos, en particular estivales, lo cual favorece la producción de cultivos extensivos de clima templado, como la soja, que ocupa más del 80% del área cultivada para cosecha, y adicionalmente, maíz, trigo y el desarrollo de ganado bovino de carne, porcina, y aviar, entre otras (INTA, 2017).

La superficie del partido de Pergamino que se destina a la actividad agropecuaria, excede al 95% debido a la excelente composición de materia orgánica de los suelos y a su alta penetración en profundidad. Según la caracterización química que realiza el INTA, son suelos bien dotados de nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio.

El partido de Pergamino, presenta fortalezas en cuanto a la localización e infraestructura. Se encuentra surcado por importantes rutas y vías ferroviarias nacionales. La distancia a los centros de comercio y consumo, y puertos internacionales son menores a 200 Km. (Figura 1)

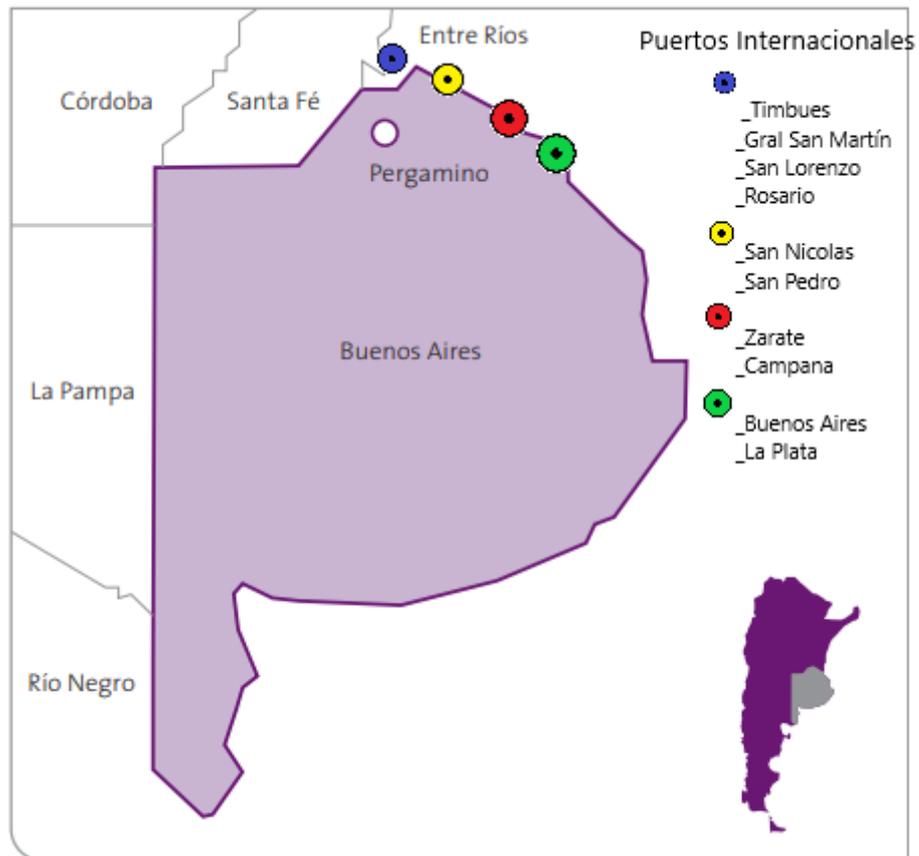


Figura 1. Ubicación geográfica partido Pergamino. Fuente: INTA 2017

Metodología

En el presente trabajo se utiliza, por un lado, información de las encuestas realizadas a productores de leche del partido de Pergamino, durante el periodo 2012-2013, correspondiente al proyecto de extensión denominado “DIAGNOSTICO DE LA CADENA DEL SECTOR LECHERO EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA UNNOBA” en el que participó el autor de la presente Tesina. Por otro lado, se actualizó la información realizando la encuesta a los productores de leche durante el periodo 2017/2018, lo cual permitirá realizar un análisis sobre la evolución de las variables relevantes entre ambos periodos (2012-2013 vs. 2017-2018). Para ello, se coordinó con el responsable de cada establecimiento productivo, de manera individual, una fecha y horario para la realización de la encuesta.

Para el formulario de encuesta se adecuaron aspectos estructurales de especificidad técnica y de producción de las unidades productivas de leche, Uso del suelo, estrategias reproductivas, sistemas de alimentación, manejo, tecnología y estado del parque de maquinarias, entre otras. El modelo que se utilizó se anexa al presente trabajo de investigación. Por razones que ciertos tambos conforman segmentos de organizaciones empresariales agropecuarias, que ejecutan otras actividades de producción de leche, se exploró información sobre la empresa en su conjunto con el objeto de develar en el contexto, el escenario en el cual se desarrolla el asentamiento de producción de leche.

El método de muestreo es no probabilístico, de tipo censo ya que entran en trabajo la totalidad de establecimientos tamberos del partido de Pergamino. El listado de dichos productores se confeccionó en base a información de usinas lácteas, registros de la Sociedad Rural Argentina (SRA) y de la Estación experimental agropecuaria INTA Pergamino.

Se utilizaron procesos de técnica de la pregunta. Los datos recabados fueron analizados exclusivamente con fines estadísticos, la información es confidencial garantizando el secreto estadístico previsto en la normativa legal.

Los datos se reflejan en términos de indicadores grupales, sin identificación de los encuestados.

Se presentan valores promedios y medidas de dispersión de las variables de interés que describen los sistemas productivos y las prácticas de manejo relacionadas al uso y manejo de las pasturas.

Resultados y Discusión

Caracterización de las organizaciones empresariales y del productor agropecuario

Los establecimientos lecheros relevados no han variado significativamente entre el período 2012-2013 y el 2017-2018. Desde la perspectiva jurídica, predominaron las explotaciones unipersonales junto a las sociedades de hecho (30% de cada tipo), seguidas de las sociedades anónimas representando un 20%, luego las Sociedades de Responsabilidad Limitada (10%). El 10% restante corresponde a diferentes figuras jurídicas, sucesiones, fideicomisos y asociaciones cooperadoras. (Figura 2).

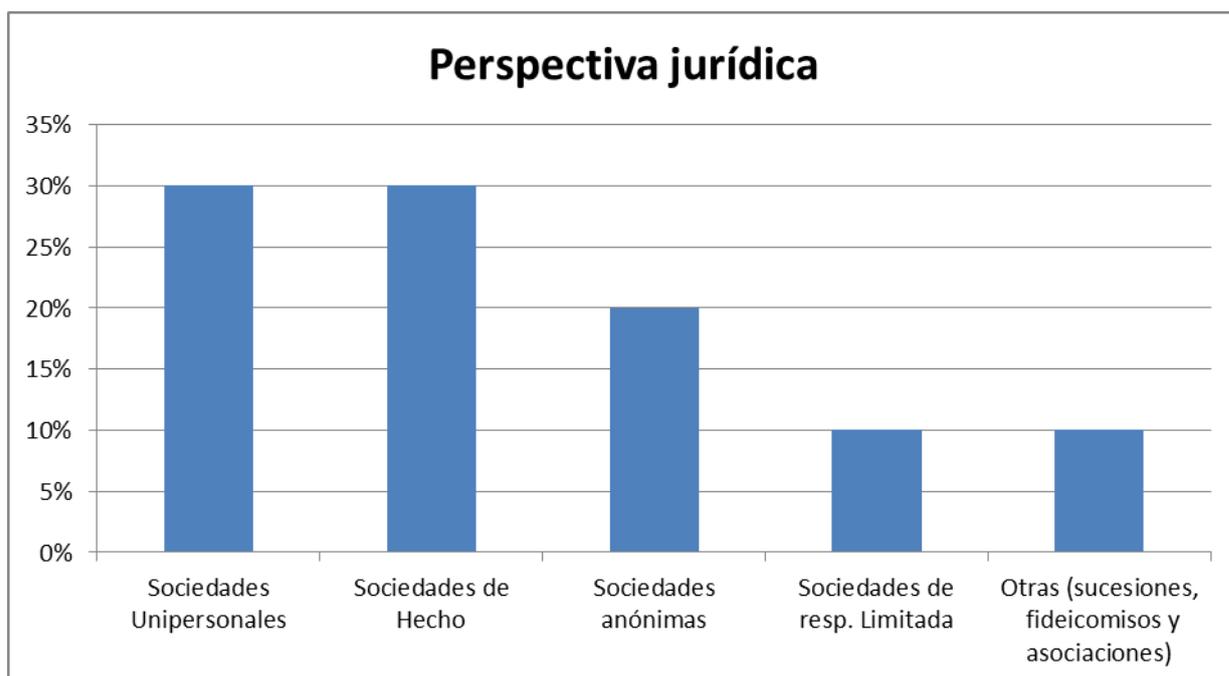


Figura 2. Perspectiva Jurídica de los Tambos de Pergamino.

En otro orden, las labores administrativas estuvieron ejercidas usualmente por productores-dueños. Es notable el elevado nivel de trabajo

familiar en estas explotaciones siendo 66% sobre el total. En el 38% de los casos, la mano de obra es asumida por el ganadero o por miembros de su familia cuya edad promedio es de 54 años, oscilando entre 35 y 75 años, con un nivel de formación diverso. El 10% posee formación primaria, el 30% estudios secundarios mientras que el 60% posee estudios universitarios completos, con formación en Ing. Agronómica ó Med. Veterinaria. Al respecto, Litwin (2016) describe esta característica de los tambos de la siguiente manera:

Se considera positivamente aquellos sistemas lecheros cuyo personal ha participado en actividades de instrucción y perfeccionamiento para las tareas agropecuarias, por otro lado, el indicador de la mano de obra familiar en la empresa tampera resulta más sustentable debido al compromiso con su propia empresa y la posibilidad de modificar remuneraciones y/o retiros en función de las condiciones imperantes.

Estado residencial

El sitio de residencia se asocia primordialmente a ciudades y poblados próximos al predio, de la misma manera a lo registrado en la encuesta del periodo 2012-2013. El 20% de los productores declararon residir en el campo, mientras que el 80% vive en ciudades o pueblos cercanos (distancia menor a 50 km.) (Figura 3 y 4).

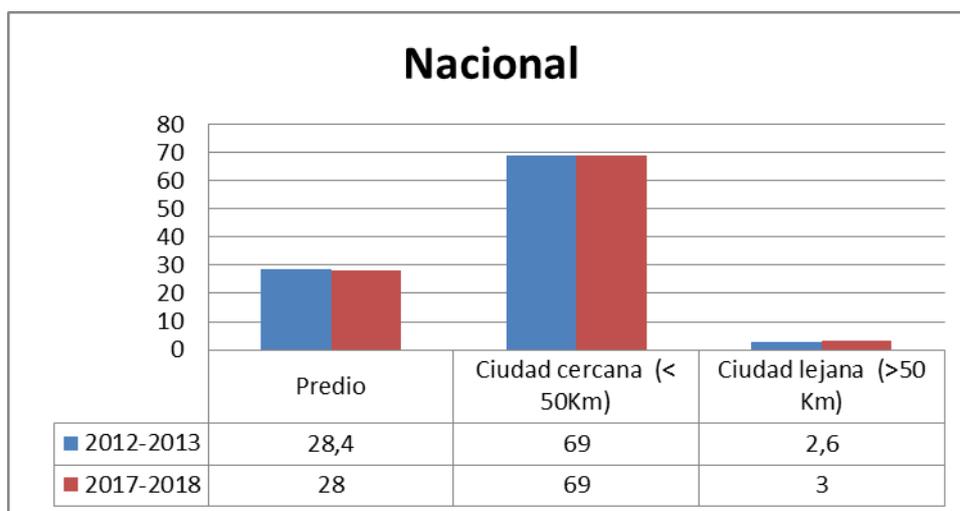


Figura 3. Sitio de residencia de los Tamberos a nivel Nacional. Fuente: INTA (2020)

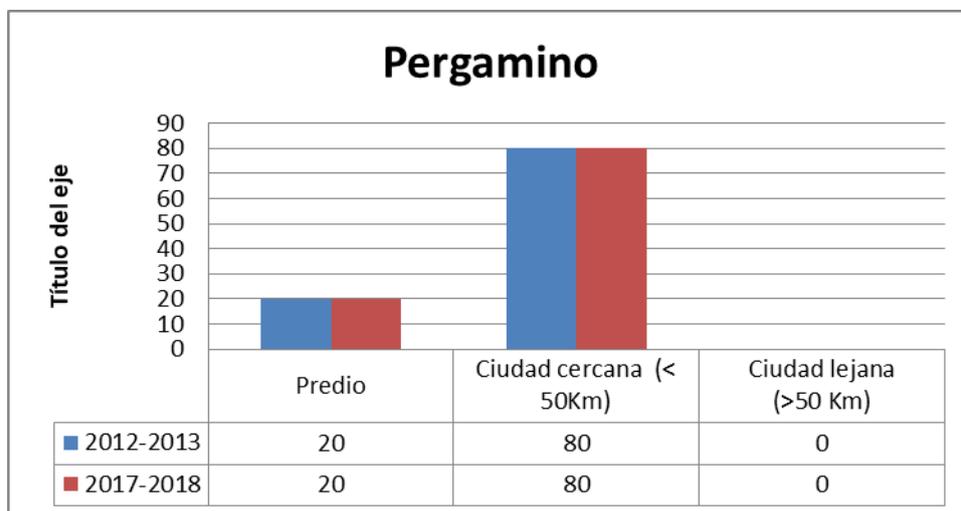


Figura 4. Sitio de residencia de los Tamberos Partido de Pergamino.

Teniendo en cuenta los ingresos recibidos por las actividades pecuarias, el 50% de tamberos indicaron haber recibido ingresos de “actividades no agropecuarias” en el tiempo del levantamiento de la información en el periodo para el análisis, sin embargo, en medidas generales fueron de menor cantidad que los de ascendencia agropecuaria.

Estructura y organización

El área superficial media de los tambos registrada fue de 372 ha., con una mínima superficie de 32 ha. Y una máxima de 1.150 ha. La mitad de los establecimientos lecheros presentan una tenencia de la tierra propia, el 40% de los casos desarrollan la actividad en tierras arrendadas. A saber, para la condición “100% alquilada” la superficie media del predio fue 188 ha. y 90 ha. para la condición “100% propia”. Una empresa (10% de la muestra) utilizó tanto tierras propias como alquiladas, (85% y 15%, respectivamente). Según lo expuesto por Castaldo (2003) la tenencia en propiedad de la tierra, no es sinónimo de que la gestión de las explotaciones estén en manos de los dueños,

existe una modalidad de arrendamiento que es el contrato accidental (por cosecha), que no se declara.

El 70% del área territorial estuvo destinada a la fundación y producción de raciones alimenticias para las vacas del tambo, de ahora en adelante, se indica como superficie vaca adulta (ha. VT). El 30% restante se destina a otras labores de producción como recría de vaquillonas y agricultura con propósitos en el área comercial.

Existencias ganaderas

El volumen medio del rodeo de vacas adultas se registró de 217 cabezas, de ahora en adelante cab VT, con 179 vacas en ordeño y 38 vacas secas. Estas cifras promediales, se consideran por encima a la mediana de la distribución, cuyo valor se ubicó en 154 cab VT. (Ver figuras 5 y6).

Entre los períodos 2012/2013-2017/2018 en el partido de Pergamino se modificó el promedio del rodeo con casos de tambos que disminuyeron la cantidad de cabezas y otros que aumentaron las mismas. Siendo en 2018 un valor de 217 VT mientras que en 2013 era 181 VT. Esta característica no coincide con la estadística nacional dónde, en comparación con los últimos 15 años, el tamaño de los tambos no ha revelado variación estadística de significancia, con un stock promedio que oscila entre las 173 y 182 cab VT, según las encuestas del sector lechero del INTA.

Este estancamiento relativo a nivel nacional, incluso se observa en el registro estadístico que se publica por el Observatorio de la Cadena Láctea Argentina (OCLA), que demuestra un rodeo estabilizado en 155 vacas/unidad/productiva.

En relación al genotipo racial, predominó la raza Holstein, representando el 69% de las vacas totales, dato que coincide con los valores nacionales, aunque en este caso son pocos los tambos del partido de Pergamino que presentan una conformación genética 100% de una sola raza, combinando en la mayoría de los rodeos vacas Holando Argentino y Jersey o cruza de las mismas.

Mientras que en las encuestas nacionales se declara como rodeo único en el 78% de los casos. El 22% restante hace referencia a cruces genéticos de preferencia con jersey, destrezas productivas que con frecuencia se registran en las provincias de Entre Ríos y Buenos Aires, y en tambos con rodeos de menor tamaño.



Figura 5. Existencia ganadera de los Tambos a nivel nacional. INTA (2020)

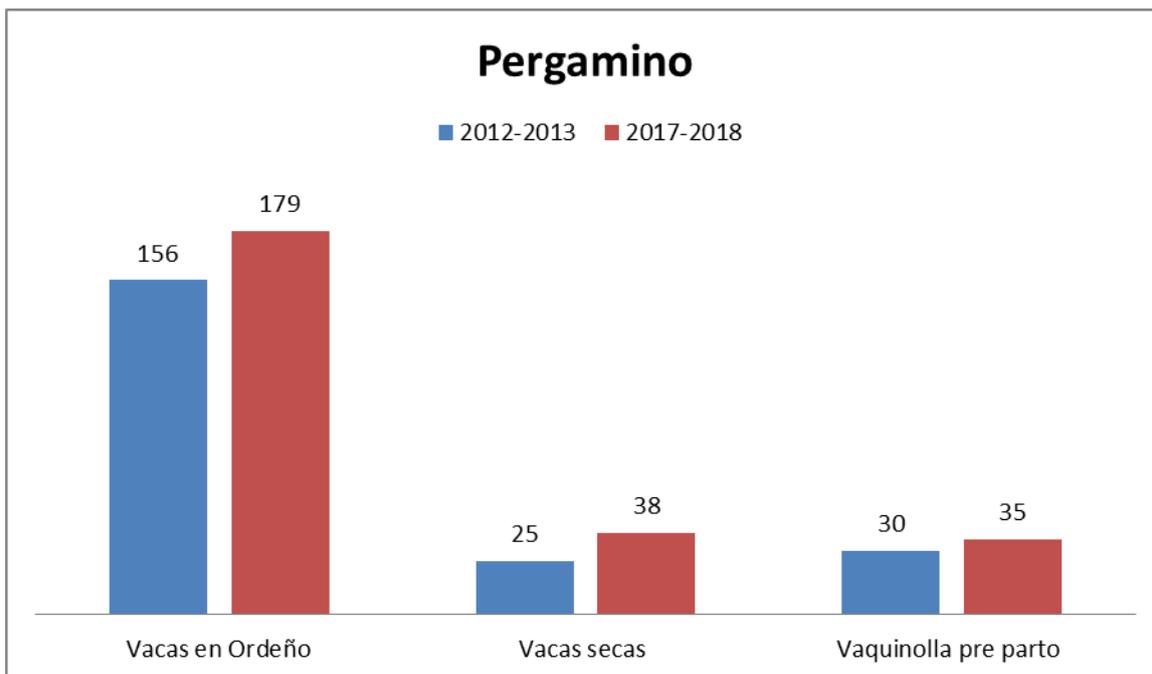


Figura 6. Existencia ganadera de los Tambos del partido de Pergamino.

Recursos humanos y vivienda rural

La conformación del capital humano de los predios relevados es de un promedio de 6,1 personas, las cuales contribuyeron alrededor de 14.190 horas anuales de trabajo.

El 74% del trabajo se llevó a cabo por trabajadores bajo la figura de contratación laboral mientras que el 26% por los propietarios y familiares directos esposa, hijos/as, nietos/as, con una composición media de 64% propietarios y 36% familiares. El renglón laboral femenino estuvo representado por el 5% de la mano de obra total, bastante más bajo que a nivel nacional cuyo valor se encuentra en 17,9%, según las encuestas del sector lechero (INTA).

Para las labores de ordeño invirtieron el 34% del tiempo, y el restante se distribuyó de la siguiente manera: 17% alimentación, 17% tareas varias, 12% gestión productiva, 11% gestión económica y 9% crianza.

La tipología de utilización de la mano de obra varió de manera significativa según la procedencia de la “mano de obra” (dueño o familiar o no familiar), el género (masculino o femenino) y el tamaño de la empresa.

Una característica a resaltar es el periodo de tiempo que dedican los propietarios a las actividades de gestión, esto permite indagar, el tipo de gerencia que existe en cada unidad de explotación, abarcando una valoración promedio de 75% de las horas/trabajadas.

Infraestructura relevada en los equipos de ordeño

De acuerdo con los registros suministrados en los anteriores cinco años (ESL 2012-2103) no se evidenció variación significativa en la caracterización de las instalaciones y el equipamiento para las labores de ordeño. No obstante, algunos tambos revelaron la adopción de inversiones en el tiempo comprendido entre 2013 a 2018. Estas inversiones quedaron clasificadas en sala de ordeño 25% y equipos que se asociaron a las labores de ordeño 15%.

En la descripción de los registros, toda la infraestructura de ordeño presenta fosa 100%, entre 8 y 26 bajadas, los espacios de espera en el corral presenta una estructura de hormigón, cuya dimensión se estimó en 1,8 m²/VO.

El 60% de los establecimientos tienen sombras artificiales para la mitigación del efecto del estrés calórico producido en la vaca lechera y un 40% equipos para ventilar el ganado, además de la sombra natural, de este total un 20% posee ambos sistemas.

Si se comparan estos resultados con los revelados en la encuesta nacional donde el 51% de los tambos posee sombra artificial en los corrales de espera, un 18% posee ventiladores o aspersores y solo un 13% de los casos contaban con ambos sistemas de ventilación. Podemos concluir que los tambos de Pergamino presentan un manejo adecuado a la hora de reducir el efecto del estrés calórico de los rodeos de producción.

Se calculó el promedio del equipo de ordeño, siendo éste de 16 bajadas, correlacionado con el tamaño de mayor frecuencia de 12 unidades. Si se contrasta con el periodo 2012-2013, se evidencia una mejora en el manejo de

instalaciones, puesto que el promedio eran 12 bajadas con mayor frecuencia de equipos con 19 y 8 bajadas. Los datos suministrados refieren que en el periodo analizado, las inversiones en las instalaciones de los tambos se acrecentaron en equipamientos de ordeño y corrales de espera entre otras.

La capacidad promedio del equipo de refrigeración es de 4500 Lt, y una capacidad autónoma de enfriamiento de dos días. Para los meses donde se incrementa la producción, la capacidad autónoma experimenta un descenso, y se ubica en 1,5 días. La fuente de energía eléctrica utilizada es la línea trifásica, disponible en todas las instalaciones del tambo.

Aunque la mayoría de los productores encuestados manifestó preocupación acerca de la problemática de los efluentes generados por la actividad, el manejo de los mismos en los tambos se sigue considerando un tema postergado. Ya que sólo el 50% de los tambos de Pergamino utiliza los efluentes como abono. En el resto no cuentan con ningún tipo de manejo y son acumulados en lagunas cercanas al tambo, ubicadas a una distancia promedio de 127 metros al sitio del ordeño. El 50% se encuentran entre 0 y 50 metros; el 20% entre 50 y 100 metros y un 30% con más de 100 metros de distancia. De acuerdo al manejo técnico-agronómico de las aguas servidas, el 50% de las unidades de explotación lechera no hacen uso del de los efluentes, y de aquellos que si lo realizan, el 60% lo llevan a cabo sin separación previa de fracciones del soluto y solvente (Figuras 7 y 8).

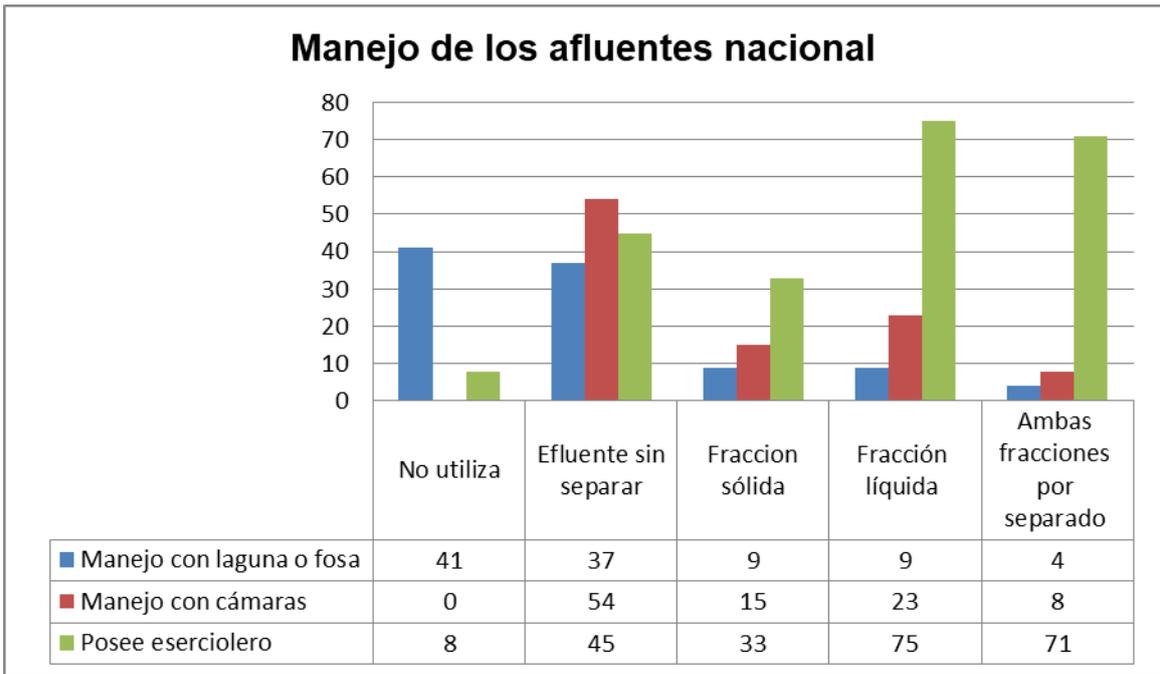


Figura 7. Manejo de los afluentes a nivel nacional. INTA (2020)

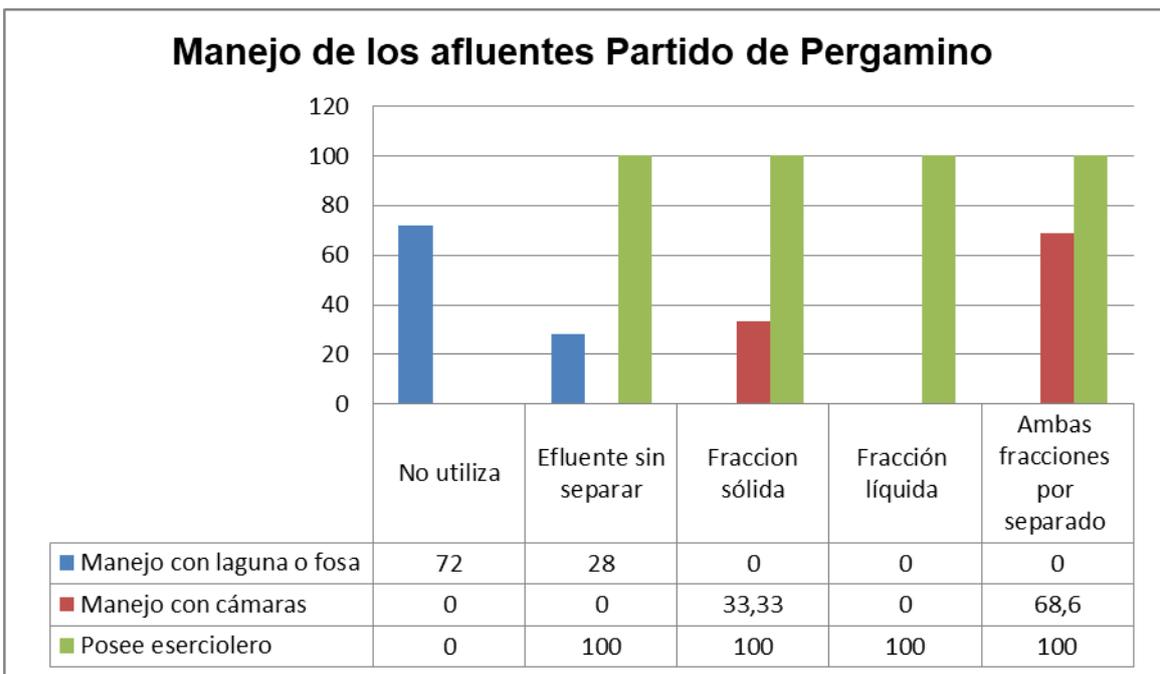


Figura 8. Manejo de los afluentes Partido de Pergamino.

Maquinarias para suministrar alimentos

Se registra un promedio de dos tractores de 190 Hp o menos (75% de los tractores). Además, la totalidad de los tambos cuentan con equipos de desmalezadora, un 60 % posee palas frontales, un 30% carros forrajeros, y todos cuentan con al menos un vehículo rústico tipo camioneta.

Cabe destacar, que la maquinaria, en particular los tractores, cumplieron su vida útil, con un tiempo de servicio estimado de 23 años, mientras que el resto de la maquinaria tiene un comportamiento variable respecto de la vida útil. De acuerdo a esta caracterización se tomaron datos para comparar la situación nacional y en el partido Pergamino (Figura 9).

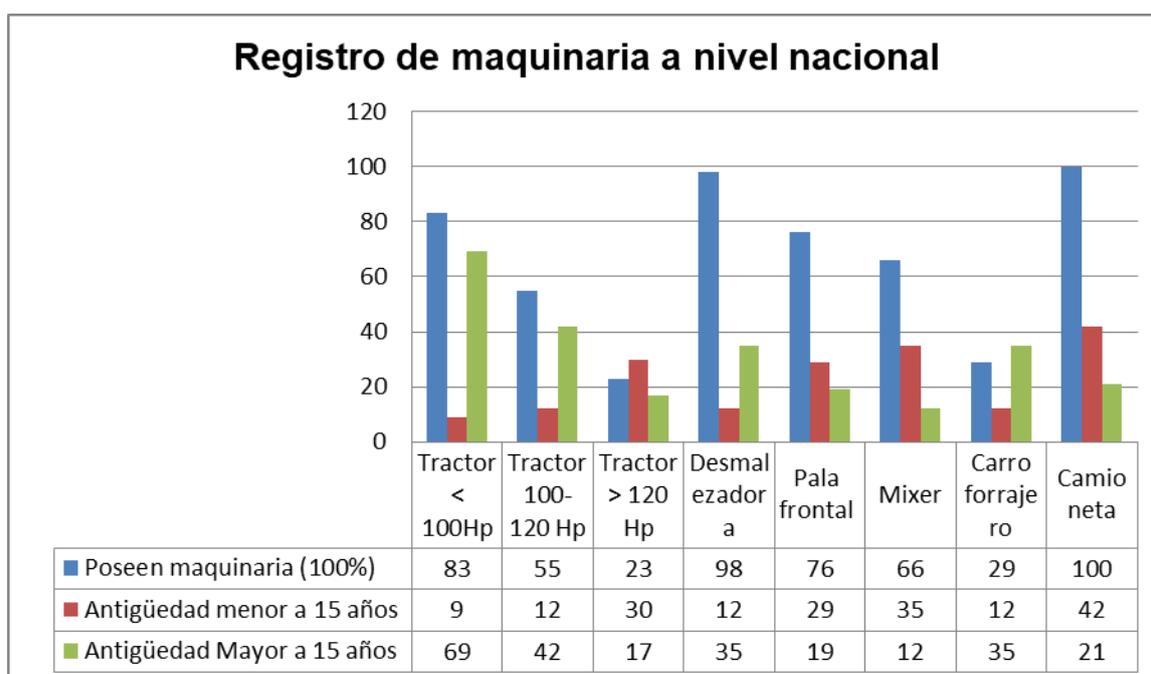


Figura 9. Registro de maquinaria a nivel nacional. INTA (2020)

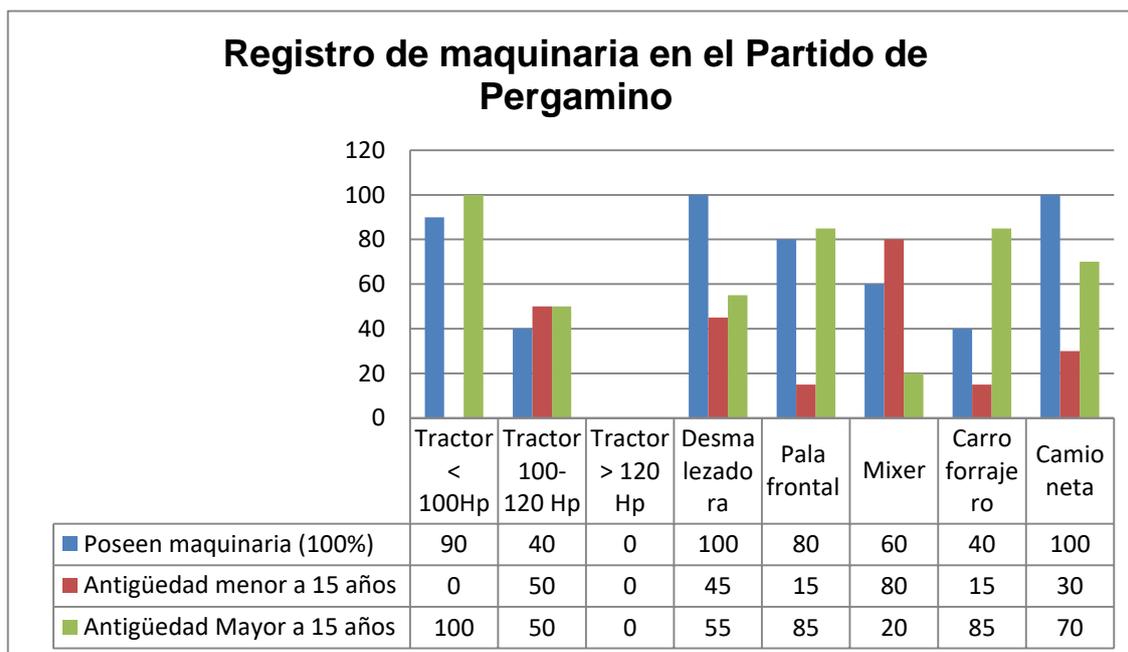


Figura 10. Registro de maquinaria a en el Partido de Pergamino.

Considerando el periodo de amortización de 15 años para los tractores, 10 años para los implementos y 5 años para los vehículos rústicos, la mayoría de maquinaria y equipos han agotado su vida útil. Tal situación se evidencia con los resultados de las encuestas nacionales, cabe destacar que, en los registros de las últimas encuestas, la antigüedad promedio de maquinarias y equipos supera a los registrados en el Partido Pergamino. Por ejemplo, la maquinaria pesada correspondiente a los tractores a nivel nacional presenta un promedio de 30 años de antigüedad.

Estrategias de manejo

Según los resultados obtenidos en el relevamiento, el 90% de los tambos recibió asesoría profesional agronómica y veterinaria de forma privada, en su mayoría el 70% de la asesoría fue permanente, mientras que el 20% recibió asesoría de forma eventual, y un 10% realizó consultas a técnicos de cooperativas y/o agronomías de manera puntual. El 50% de los tamberos estuvieron articulados a redes de intercambio de información técnica, cabe destacar que algunas empresas pecuarias adoptaron las estrategias mixtas de asesoramiento técnico. Figuras 11 y 12.

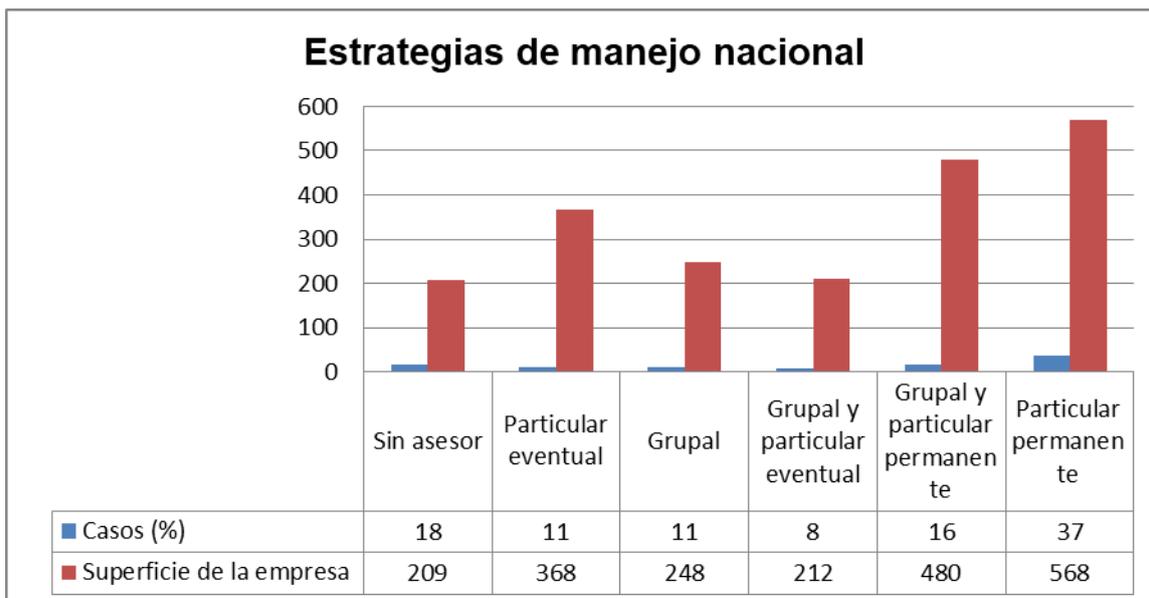


Figura 11. Estrategias de manejo nacional. INTA (2020).

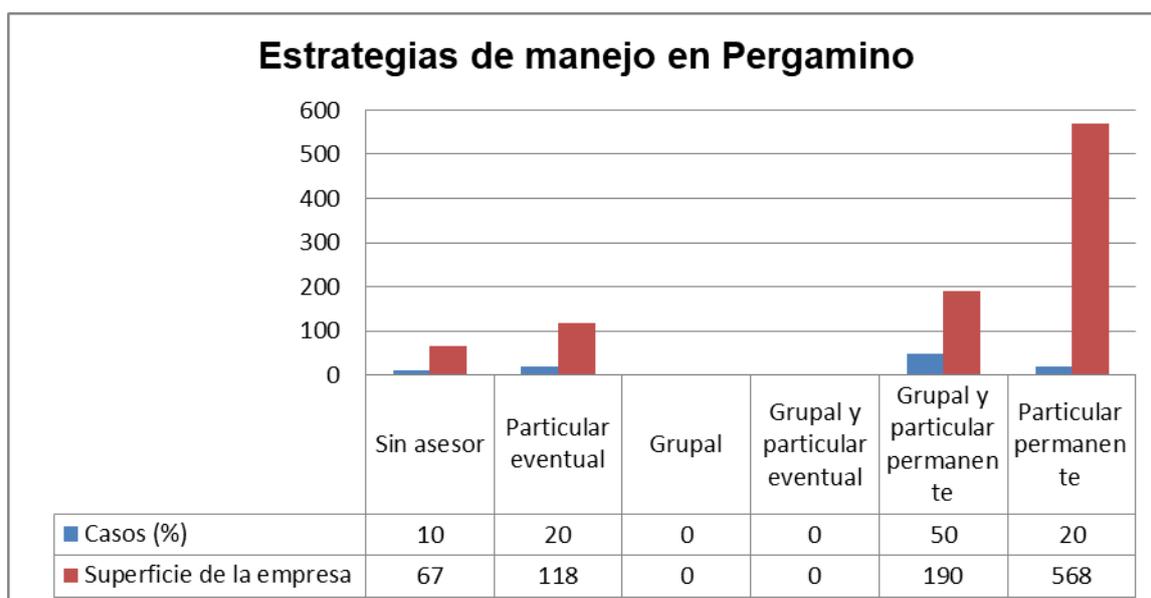


Figura 12. Estrategias de manejo para el Partido Pergamino.

Manejo del recurso suelo

La superficie ganadera mostró diferencias respecto al periodo 2012-2013, las pasturas y verdeos registraron un valor aproximado de 64% de la superficie útil vs 50% para el primer análisis. Para los cultivos destinados al

silaje y granos el resultado fue de 23% para 2017-2018 vs 19% para el valor relevado 5 años antes. Los datos reportados son similares a los reflejados en las estadísticas nacionales (ESL 2018), donde pasturas y verdeos ocupan el 62% de la superficie, mientras que los granos y silos un 19% de las mismas.

En Pergamino de los cultivares vegetales, el que mayormente se sembró fue la alfalfa pura alcanzando un 70% de los casos, mientras que en el 40% de los tambos se implantaron pasturas consociadas con alfalfa y solo en el 20% de los establecimientos coexiste la siembra de ambas pasturas.

A nivel nacional se registran otras opciones forrajeras basadas en el trébol que fueron sembradas en menor porcentaje. En este trabajo se entiende que por las características edafo-climáticas de la región aparece como protagonista la alfalfa. Dada la importancia de este cultivo en la cadena forrajera de las fincas lecheras relevadas, es fundamental que el manejo de esta pastura sea el adecuado para maximizar su producción y aprovechamiento. En cultivos para silaje predominó el maíz que estuvo presente en todos los establecimientos, seguido por el sorgo que solo se cultivó en dos establecimientos, pero complementando al silo de maíz.

En el 30% de los tambos se consideró la siembra de maíz como suplemento nutricional del ganado bovino. El maíz es de gran importancia en la alimentación del ganado ya sea como grano entero, grano partido o como reservas, mediante la elaboración de silaje para su utilización en las épocas de escasez de pasturas.

Estrategias en el manejo de ordeño y la alimentación

Las estrategias adoptadas para la alimentación de los rodeos, son el pastoreo en el campo durante todo el año, práctica adoptada por el 90% de los tambos, de los cuales el 34% raciona con alimentos separados y 66% completa con raciones mezcladas y el 10% restante aplica alimentación en sistema de encierre completo.

Las raciones alimenticias estuvieron compuestas por forrajes frescos, conservados y concentrados; el forraje fresco pasturas y verdeos fue consumido en el 90% de los establecimientos ganaderos mediante el pastoreo directo. Respecto a la utilización de alimentos concentrados y reservas, el 30% de los tambos proporcionó al ganado ambas raciones de forma separada. El

60% prefirió elaborar raciones parcialmente mezcladas y un 10% eligió la ración totalmente mezclada para aplicarla durante todo el año.

Manejo de vaca seca

Para la categoría de las vacas secas, se tuvo en cuenta la frecuencia de manejo en el corral. Ésta fue significativamente más alta que en las vacas de ordeño, siendo el suministro parcial de raciones mezcladas la estrategia de alimentación mayormente aplicada en un 60% de los casos.

Estrategias de crianza, engorde de machos y recría de vaquillonas

La crianza de terneros y terneras se realiza en la misma unidad de explotación pecuaria, utilizando sistema en estaca.

Las terneras en todos los casos fueron recriadas, con la intención de disponer de vaquillonas para reposición del rodeo de ordeño, las cuales se utilizan en un 90% en el mismo establecimiento. El manejo que se le aplico tanto a las vaquillonas sin servicio como servidas, fue el pastoreo en el campo durante todo el año y el suministro de alimentos complementarios sin mezclar.

En líneas generales, la recría de vaquillonas, para la mayoría de los productores no fue suficiente para reponer las bajas de las vacas en producción, teniendo que agregar al rodeo vacas o vaquillonas de otros tambos para poder mantener el número de cabezas de ordeño. Solo dos establecimientos declararon ventas de vaquillonas por excedente.

Como acciones para sustentar los tambos, es necesario adoptar manejos de recría de vaquillonas para asegurar el movimiento ascendente del rodeo y garantizar la producción de las vacas en servicio.

Conclusiones

Los Tambos del partido de Pergamino, en su gran mayoría presentan una tenencia de la tierra propia, administrada por sus dueños, quienes se incorporan con su familia en la dinámica de la producción lechera.

Una fortaleza que presentan las empresas lecheras del partido es que el 50% de sus propietarios posee formación universitaria con títulos agropecuarios como Ing. Agronómica o Med. Veterinaria.

Otro punto favorable es que la mayoría de los tambos presentan una proximidad cercana a las ciudades donde residen, menos de 50 Km.

Las explotaciones lecheras de Pergamino son de índole pastoril con apoyo de recursos producidos y almacenados en el tambo.

Entre los periodos 2012/2013-2017/2018, en el partido de Pergamino no se modificó el promedio del rodeo, aunque hubo casos de tambos que disminuyeron la cantidad de cabezas y otros que aumentaron las mismas.

En los registros suministrados cinco años antes del 2018, la caracterización de las instalaciones y el equipamiento para las labores de ordeño, no evidenció variaciones significativas.

El manejo de los efluentes en los tambos se sigue considerando un tema diferido, en el 60% de los tambos, habitualmente se realiza el manejo por medio de lagunas o cámaras.

Respecto de la maquinaria agrícola, el rubro perteneciente a los tractores cumplió con su vida útil, superando el tiempo de servicio estimado de 23 años.

La recría de vaquillonas debe mejorarse para poder reponer las cabezas, sin embargo esto no garantiza la producción de las vacas en servicio; producir con eficacia vaquillonas de reposición en el tambo es consecuencia de lograr maximizar la eficiencia en el manejo de cría y recría, con un adecuado manejo nutricional y sanitario acompañado de un correcto desempeño reproductivo y el mejoramiento genético.

Referencias Bibliográficas

Baudracco, J.; Lazzarini, B.; Delbino, M.; Lyons, N.; Jáuregui, J.; Rosset, A. & Maiztegui, J. (2014) Relevamiento de instalaciones de ordeño en tambos de Argentina. Proyecto INDICES: Parte 2. Comunicación. Revista Argentina de Producción Animal Vol 34 Supl. 1: 278

Bickert, W.; Speicher, J. & Armstrong, D. (1974) Milking Systems for Large Herds. Journal of Dairy Science Vol. 57, N° 3:369-377.

Bretschneider, G. & Salado, E.E. 2016. Nutrición Animal. Ventajas y desventajas de sistemas de producción lecheros confinados vs pastoriles. EEA INTA Rafaela. Información Técnica de Producción Animal. 66-71.

Castro B. & Torres, L (2018) Caracterización de los diferentes sistemas de producción lechera de la Pampa Universidad Nacional de la Pampa

Centeno, A 2013. Intensificación en el tambo ¿Qué cambió? Hoja de información técnica Nro 33 INTA UEEA San Francisco ISSN 2250-8546

Chimicz Juan, Gambuzzi L. (2007) "Lechería" Ed. Idia VII año VII N° 9 INTA Rafaela. Agente Cambio Rural.

Comeron, E., Tieri, M. Charlon, V., Rossetti, L., Descalzo, A.; Romero, L.1; Villar, J. (2020) Alfalfa y su potencial en los Sistemas Lecheros Argentinos INTA EEA Rafaela (Santa Fe) INTA EEA Castelar (Buenos Aires)

Galetto, A. (2018). "Diagnóstico competitivo del sector lácteo Argentino". Documento elaborado por Alejandro Galetto para el Observatorio de la cadena láctea argentina.

Litwin, G., Giménez, G., Alvarez, H., Esnaola, I., Centeno, A., Moretto, M., ...& Charlón, V. (2016). Indicadores de sustentabilidad en tambos comerciales de la cuenca lechera pampeana argentina. Paraná: INTA.

Mancuso, W. & Terán, J. 2008. El Sector Lácteo Argentino. XXI Congreso Internacional para Profesionales de América Latina. Argentina.

Ministerio de Agroindustria de la Nación Argentina. 2017.

OCLA Observatorio de la Cadena Láctea Argentina. (2018).

Scheneiter, O.; Rimieri, P.; Carrete, J.; Camarasa, J.; Peña, J.; Velazco, J. 2012. Produciendo eficientemente para ensilar. Hacia una ganadería competitiva y sustentable.: Unidad Integrada Balcarce. 9 pp.

SENASA, 2018. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria . Argentina

Tieri, M., Comeron, E., Pece, M., Herrero, M., Engler, P., Charlón, V. & García, K., 2014. Indicadores utilizados para evaluar la sustentabilidad integral de los sistemas de producción de leche con énfasis en el impacto ambiental. En: Instituto nacional de tecnología agropecuaria (INTA), Publicación Miscelánea, ISSN 2314-3126.

Zehnder, R & Gambuzzi, E. Informe de Situación del Sector Primario de la Lechería Argentina y sus Principales Cuencas de Producción. EEA INTA RAFAELA, 2002. Mimeo. <http://www.inta.gov.ar/rafaela/actividades/grupos-trabajo/economia/index.htm>. Citado el 4 de abril de 2005