Trabajo Final de Intensificación

Experiencia laboral en el tambo “Alfa Láctea”

García de la Fuente, Micaela

Docente tutor: Mgtr. Med. Vet. Fernández, Hebe

Docentes consejeros: Dra. Ing. Agr. Piñeiro, Verónica
Med. Vet. Torquati, Sergio

Asesor externo: Ing. Agr. Fernández Etchegaray, Victoria

26 de abril 2025

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional del Sur, Universidad pública, gratuita y de calidad, y al Departamento de Agronomía.

A los docentes y no docentes, por la calidez humana, por enseñarme con tanto amor, y permitirme atravesar mi etapa de estudiante de la mejor manera. A mis compañeros de Agrometeorología, Andre, Fran, Ricardo y Mariano, por permitirme acompañarlos durante dos años como ayudante alumno de su materia.

A mi querido Centro de Estudiantes, centro de amor, escucha y contención. Gracias por darme los mejores años dentro de la Universidad, por ser mi lugar de despeje y por permitirme compartir con personas que sin duda me llevo en el corazón. Va a costar soltarte.

A Hebe, Vicky, Vero y Sergio, por acompañarme en el final de esta etapa, siempre con una sonrisa y dispuestos a ayudarme.

A Alejandro, Mariela, Walter, y a todo el equipo de trabajo del tambo “Alfa Láctea”, por incluirme en su equipo, enseñarme y confiar en mí.

A mi mamá, gracias por impulsarme a seguir adelante sin importar las circunstancias, por tu aliento en los momentos difíciles y por compartir mi alegría en los logros.
Gracias por ser siempre mi refugio, mi lugar seguro. Fausti, hermano, gracias por estar presente, por acompañarme y sostenerme cada vez que te necesité. Tu apoyo fue fundamental en este camino.

Papá, gracias por estar a mi lado, por enseñarme y apoyarme siempre. Incluso en tu dureza encontré la fuerza para seguir adelante. Gracias por todo lo que me diste. Jere, mi hermano más pequeño, gracias por tu inocencia y tu forma simple de ver el mundo.

A Lauti, mi estrella más preciada, no tengo dudas de que me acompañaste y guiaste en cada paso de este camino. Estoy seguro de que hoy también estás festejando conmigo.

A mi familia, que nunca dejó de estar a mi lado a lo largo de todos estos años, dándome su apoyo incondicional, empujándome cuando lo necesité y celebrando cada uno de mis logros conmigo.

A mis amigos, que prefiero no nombrar uno por uno por miedo a olvidar a alguno, gracias por hacer este recorrido mucho más liviano y alegre. Los adoro, y deseo de corazón que la vida nos siga encontrando.

Gracias, gracias y más gracias.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 4
SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE LECHE 4
PRODUCCIÓN LECHERA EN ARGENTINA 5
EL ROL DE LA MUJER EN LA PRODUCCIÓN LECHERA 5
PRODUCCIÓN LECHERA EN PARTIDO DE VILLARINO 6
OBJETIVOS 7
OBJETIVO GENERAL 7
Objetivos específicos 7
METODOLOGÍA 8
EXPERIENCIA EN LA EMPRESA ALFA LÁCTEA 8
Descripción del establecimiento 8
Área de trabajo y personal del establecimiento 10
Modalidad de trabajo 11
Tambo 11
Servicio 18
Preparto 18
Parto 19
Guachera 20
Comercialización de la leche 26
Producción de forraje 27
ENCUESTAS A PRODUCTORES Y PRODUCTORAS LECHEROS/AS 31
Resultados 32
REFLEXIONES FINALES 35
BIBLIOGRAFÍA 37

Introducción

Situación actual de la producción mundial de leche

Los principales países productores de leche son los integrantes de la Unión Europea, Estados Unidos, Pakistán y China, ubicándose Argentina en el décimo lugar. Los países que son los pilares de la industria láctea, no solo abastecen a sus poblaciones, sino que tienen un papel relevante en el mercado mundial. La Unión Europea presenta una excelencia en la producción con un total de 158,7 millones de toneladas anuales de leche. Por otro lado, Estados Unidos se caracteriza por una gran eficiencia productiva y presenta grandes establecimientos, que alcanzan una producción de 102,9 millones de toneladas anuales. Pakistán obtiene 64,2 millones de toneladas anuales y por último, China cuenta con una producción de 39,7 millones de toneladas anuales. En Argentina se produce por año un total de 11,7 millones de toneladas (eDairyNews, 2023).

En lo referido al consumo de leche y productos lácteos per cápita, se observa que es mayor en los países desarrollados; sin embargo, la diferencia con los países en desarrollo se está reduciendo. Esto se debe a que la demanda de leche y productos lácteos en los países en desarrollo está creciendo como consecuencia del aumento de los ingresos de la población, el crecimiento demográfico, la urbanización y los cambios en los regímenes alimentarios. La creciente demanda de leche y productos lácteos ofrece a los productores de las zonas periurbanas de alto potencial productivo, y a otros actores de la cadena láctea, una buena oportunidad para mejorar sus medios de vida mediante el aumento de la producción.

En las tradiciones culturales de todo el mundo, la leche se ha convertido en una fuente esencial de nutrientes y un pilar económico. Su importancia es polifacética, abarcando la salud del ser humano, la actividad económica de un país y prácticas culinarias ancestrales. Sin embargo, el sector lácteo enfrenta retos como la fluctuación de los precios de los insumos y el cambio climático. Así como la necesidad de una inversión muy importante en instalaciones que dificulta la movilidad hacia otras producciones. Por otro lado, la producción de leche genera puestos de trabajo y estimula la actividad agrícola, tanto en establecimientos pequeños como en los grandes, generando la participación de productores y hasta profesionales especializados.

La cadena de producción láctea abarca desde la producción primaria en las granjas hasta la obtención de los productos y subproductos finales que llegan a las góndolas de los supermercados. Es por esto que continuamente la tecnología debe avanzar,

involucrando desde el ordeñe hasta el control de la salud del ganado, buscando un aumento de la eficiencia de la producción. Además, la producción de leche permite la obtención de una gran variedad de productos como quesos, mantequillas, cremas y yogures. Esta integración vertical en la cadena posibilita el agregado de valor y diferenciación de los productos.

Producción lechera en Argentina

En la Argentina, el mayor productor es la provincia de Santa Fe, que encabeza el ranking nacional, concentrando el 35% de las unidades de producción primaria de leche. Le siguen en el podio Córdoba con un 29% del total, y Buenos Aires que concentra el 21% (Bolsa de Comercio de Rosario, 2023.).

La producción lechera en nuestro país cayó un 2% interanual en el año 2023 al alcanzar un volumen de 11.326,6 millones de litros (Observatorio de la Cadena Láctea Argentina [OCLA], 2024). Esto se debió a efectos de la sequía que vivió el país, fenómeno que generó déficits en pasturas y reservas forrajeras, tanto en su cantidad como en su calidad, y se tuvo que recurrir a la compra de alimentos fuera de los establecimientos. La caída de la producción se acentuó, además, por la suba de costos de producción que se registraron durante el año en la industria láctea.

El rodeo productivo en nuestro país está representado principalmente por las razas lecheras Holando argentino, Holstein neozelandés, Jersey y la cruza de estas dos últimas, llamada “Kiwi Cross”. Esta cruza se comenzó a realizar en Nueva Zelanda, y se pudo demostrar que es un 30% más eficiente en la conversión de pasto a leche que las demás razas lecheras.

El rol de la mujer en la producción lechera

En muchas comunidades rurales, las mujeres tradicionalmente desempeñan un papel importante en la producción lechera, especialmente en el ordeñe y la alimentación de los animales, y participan también en la recolección, procesamiento y comercialización de los productos lácteos. Aunque la mayor parte de su trabajo no es remunerado, las mujeres a menudo deciden la cantidad de leche que se venderá y el modo en que se utilizarán las ganancias generadas por la venta de la leche.

Generalmente, las mujeres destinan el dinero de la venta de leche para comprar alimentos u otros bienes, además de la educación y la salud de sus hijos. Sin embargo,

la participación de las mujeres en la producción lechera casi siempre disminuye a medida que la actividad adquiere más importancia para el ingreso familiar (FAO, 2024).

Producción lechera en Partido de Villarino

Al sur de la provincia de Buenos Aires, en la cuenca del Río Colorado, se encuentran las localidades Hilario Ascasubi, Pedro Luro y Mayor Buratovich. Esta es una zona semiárida, caracterizada por una precipitación anual de menos de 500 milímetros con una distribución mensual de mayor ocurrencia entre los meses de febrero y marzo y una menor pluviometría entre junio y julio. En esta región, predominan vientos continentales secos y estos determinan situaciones de estrés hídrico, sobre todo en los meses de verano. Además, los suelos están compuestos principalmente por arenas y limos, y son de textura arenosa y franca arenosa, muy sueltos y susceptibles a la erosión eólica e hídrica.

La mayoría de los tambos de esta zona se definen pastoriles y del estilo neozelandés, siendo su prioridad producir gran cantidad de pasto, con el objetivo de fomentar la producción de leche de calidad. Los forrajes que se producen mayoritariamente son alfalfa, verdeos de invierno, pasturas plurianuales y ensilaje de maíz. En cuanto al manejo que realizan, casi el 90% de la leche se produce en pariciones de tres meses, otoñales o primaverales. Esto se diferencia de lo que sucede con el promedio de los tambos nacionales, que tienen parición continua.

La producción de leche en esta zona se caracteriza por una alta eficiencia, gracias a la existencia de tambos de excelente calidad composicional y microbiológica de la leche que producen. Más allá de los aspectos lecheros, como se mencionó anteriormente, la mayor dificultad de esta zona es la falta de agua, por lo que tienen una alta dependencia del riego, que obtienen del Río Colorado, y cuyo caudal depende de las nevadas en la Cordillera de los Andes.

Existe un grupo de productores de leche que abastecen a “La Serenísima”, de Mastellone Hnos, ofreciendo excelentes estándares de sólidos totales en la leche. Para esta empresa láctea, que se abastece de leche mayormente producida al norte de la provincia de Buenos Aires, ellos son los más australes entre sus proveedores. La cuenca del Río Colorado es seguida con atención, ya que los mayores tenores de proteína y grasa de la leche que en ella se obtienen la convierte en óptima para la fabricación de quesos y leche en polvo.

Dentro del partido de Villarino, se encuentra la localidad de Mayor Buratovich. En dicha localidad se realizó el presente trabajo de intensificación. El mismo consistió en un entrenamiento profesional realizado en el marco de las actividades que se desarrollan en el tambo “Alfa Láctea”. Al mismo tiempo, en la búsqueda bibliográfica de este trabajo se investigó sobre el rol de la mujer en el tambo y su participación en Argentina. Al no encontrar la información deseada, se planteó el objetivo de realizar una encuesta a productores lecheros de distintas localidades para indagar sobre esta temática.

OBJETIVOS

Objetivo general

El presente Trabajo Final de Carrera tiene como propósito contribuir al fortalecimiento de las competencias profesionales del Ingeniero Agrónomo mediante el abordaje de dos objetivos principales. El primer objetivo consiste en desarrollar una experiencia profesional en el establecimiento lechero “Alfa Láctea”. El segundo objetivo se orienta al análisis de la participación y el rol de la mujer en los establecimientos lecheros de la Argentina.

Objetivos específicos

- Adquirir conocimientos en el manejo general del tambo en relación con la nutrición, la reproducción, el estado de salud de los animales, la producción, calidad y comercialización de la leche.
- Participar en la cría, cuidado y manejo de los terneros de destete.
- Participar en la rutina de ordeñe del tambo.
- Estimar la disponibilidad forrajera en las pasturas del establecimiento.
- Adquirir experiencia vinculada a la resolución de dificultades que puedan suceder en el manejo cotidiano de un establecimiento lechero.
- Conocer el equipo de trabajo del establecimiento, interactuar y formar parte del mismo.
- Determinar la participación y el rol de la mujer en las distintas actividades de la producción lechera.
- Relacionar los contenidos teóricos estudiados durante la carrera con el ejercicio de la actividad profesional de un ingeniero agrónomo.

- Desarrollar habilidades blandas como adaptabilidad, habilidad para la comunicación, creatividad y pensamiento crítico.

METODOLOGÍA

Para alcanzar el primer objetivo, se llevó a cabo una práctica profesional en el tambo “Alfa Láctea”, donde fue posible aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera. En cuanto al segundo objetivo, se diseñaron y difundieron encuestas dirigidas a productores y productoras lecheras de la Argentina, las cuales fueron distribuidas a través de distintas redes con el propósito de recolectar información relevante para el análisis propuesto.

EXPERIENCIA EN LA EMPRESA ALFA LÁCTEA

Descripción del establecimiento

Alfa Láctea, ubicado en las cercanías de la localidad de Mayor Buratovich (Figura 1), es un tambo que dio inicio en el año 2011. El establecimiento cuenta con una superficie de 1.200 ha totales, de las cuales 1.000 poseen una concesión de riego dotada por el servicio de agua provisto por la Corporación de Fomento del Valle Bonaerense del Río Colorado (CORFO). Posee subdivisiones de entre 6 y 10 ha, cada una con una aguada, lo cual es fundamental para que las vacas tengan disponibilidad de agua en la parcela y que no caminen en exceso. Algunas parcelas están subdivididas por hilos eléctricos y otras con alambre eléctrico.

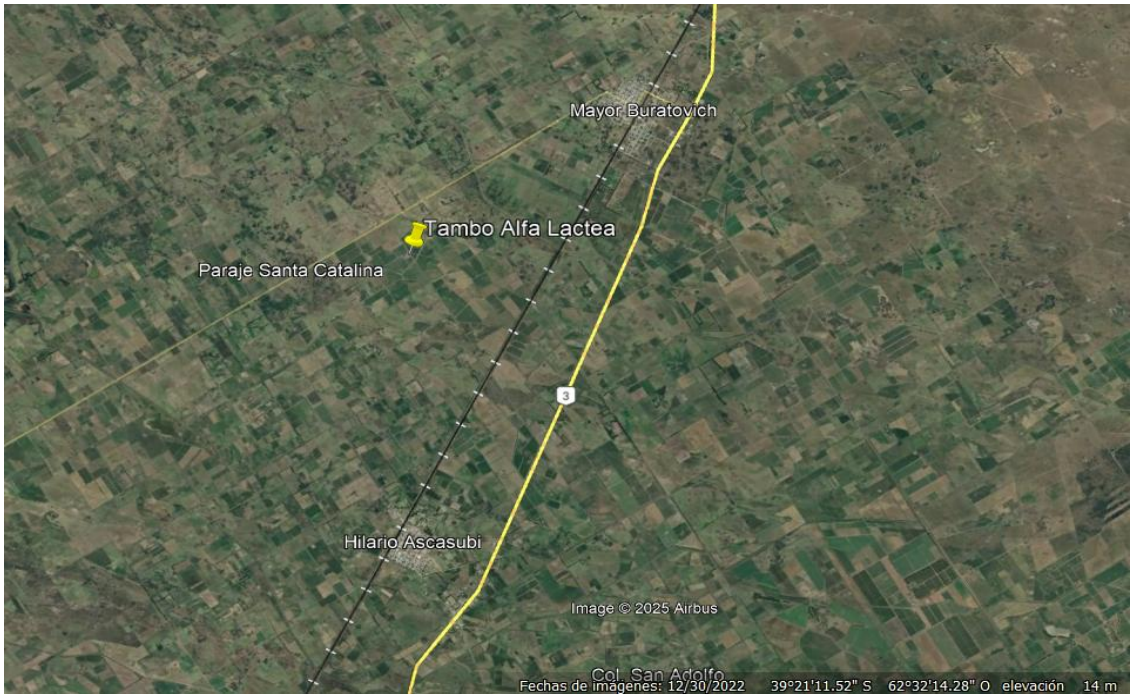


Figura 1. Ubicación del establecimiento “Alfa Láctea”

El tambo cuenta con un total de 980 vacas y vaquillonas, separadas en 3 rodeos. El rodeo 1 incluye las vacas preñadas, el rodeo 2 a las vaquillonas y vacas paridas y un tercer rodeo que se denomina “hospital”, donde se encuentran las vacas enfermas, o las vacas y vaquillonas que recién parieron y se les extrae el calostro. Las vacas que se utilizan en el establecimiento son Kiwi Cross. Esta cruza se adapta a sistemas pastoriles, se caracteriza por un tamaño mediano, rusticidad, rendimiento reproductivo, longevidad y conversión eficiente de forraje a sólidos en leche, algo clave para el negocio lechero.

Las especies cultivadas en el establecimiento son alfalfa para pastoreo, con grado de reposo invernal de siete y en algunos casos de nueve, maíz para ensilaje, y en invierno, avenas pura e intersiembras de avena con alfalfa.

Para llevar adelante la actividad lechera del establecimiento es importante la participación de profesionales capacitados y la interacción de los mismos. Forman parte de esta sociedad el Ingeniero Agrónomo Alejandro Frascarelli y la Médica Veterinaria Fulvia Beltrame, acompañados por un plantel de empleados que desempeñan diversas tareas específicas.

Área de trabajo y personal del establecimiento

La distribución de los lotes dentro del establecimiento Alfa Láctea se detalla en la Figura 2, donde se puede observar que el tambo se encuentra ubicado en el campo llamado Frascarelli (resaltado con un círculo naranja). El tamaño de los lotes oscila entre 5 y 25 hectáreas. El ordenamiento de los lotes es amplio dentro de los cuales el suelo varía muy poco, beneficiando el manejo de los mismos. La totalidad de la superficie se destina a la integración de tres sectores: lo relativo al ordeñe, el manejo de la reproducción del rodeo y la producción forrajera.

En el tambo trabajan un total de 17 personas, incluyendo dos encargados. De todo el personal, solo cuatro personas presentan tareas fijas, dos tractoristas y dos regadores. El resto del personal va rotando en las diferentes actividades del establecimiento. Además, en el momento en que realicé la pasantía, había tres personas contratadas por temporada, aunque se estimaba que luego de la temporada de pariciones quedaran como empleados permanentes, dado que el tambo se encuentra en crecimiento y demanda más mano de obra. Los empleados viven en los pueblos aledaños, y algunos en puestos dentro del mismo campo.

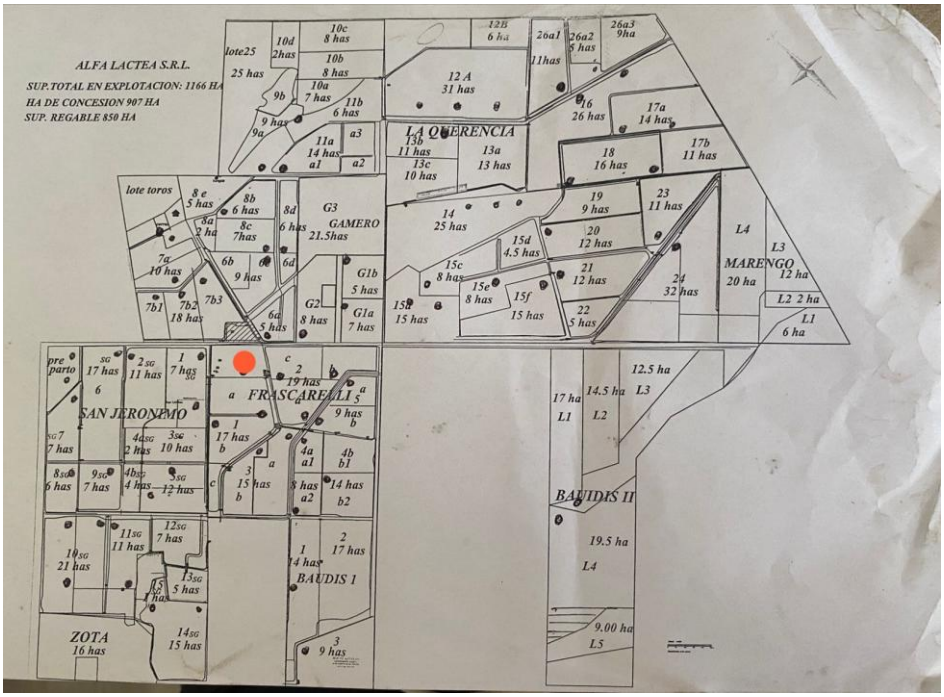


Figura 2. Mapa de lotes del campo.

Modalidad de trabajo

La jornada de trabajo es de 8 horas, aunque en época de pariciones se puede extender. La misma consiste en salidas diarias hacia los distintos sectores del tambo, previa coordinación con los encargados del mismo.

Mi experiencia profesional se desarrolló desde el 5 de febrero hasta el 4 de marzo de 2024. En dicho periodo, acompañé al personal en las tareas diarias con el fin de involucrarme y aprender de las mismas. Al comienzo de la experiencia conocí y participé en los distintos sectores del tambo, como ordeñe, preparto, parto, guachera y recorridas a campo para determinar disponibilidad forrajera. Luego, con el pasar de los días, mi tarea se vinculó más específicamente con el manejo de la guachera.

Tambo

Infraestructura

En todos los establecimientos lecheros es importante ubicar el tambo en zonas altas del establecimiento y considerar los vientos predominantes en la zona para establecer su orientación. Es fundamental además que los animales tengan que caminar distancias cortas para llegar al ordeñe. En este sentido, el tambo “Alfa Láctea” posee una buena circulación de los animales, con facilidad de entrada y salida de los mismos. En cuanto a los corrales de espera y la sala de ordeñe, los mismos poseen piso de cemento, con una pendiente adecuada y buen drenaje. Se suele recomendar que los corrales de espera tengan sombra, aunque en este establecimiento esto no ocurre. La sala de ordeñe posee un techo de chapa a un agua (Figura 3).

Las instalaciones se limpian luego de cada ordeñe, asegurándose de no dejar charcos de agua y restos de estiércol.

Figura 3. Techo a un agua.

Sala de ordeñe

En la sala de ordeñe se encuentran las instalaciones para el ordeñe propiamente dicho, en la cual se encuentra una fosa central, donde se ubica el operario. De esta forma, se logra que los mismos queden a la altura de las ubres de las vacas. Los animales son ubicados en forma oblicua a lo largo de esta fosa, dando el nombre a este tipo de disposición, que se conoce como espina de pescado (Figura 4). El largo de la espina depende del número de animales a ordeñar y bajadas de la ordeñadora, que en este caso son 36 bajadas. El formato de espina de pescado permite que las vacas puedan ubicarse en un ángulo de 25-35° con respecto a la fosa, y allí el operario coloca las pezoneras, situándose por detrás de las patas traseras de la vaca.

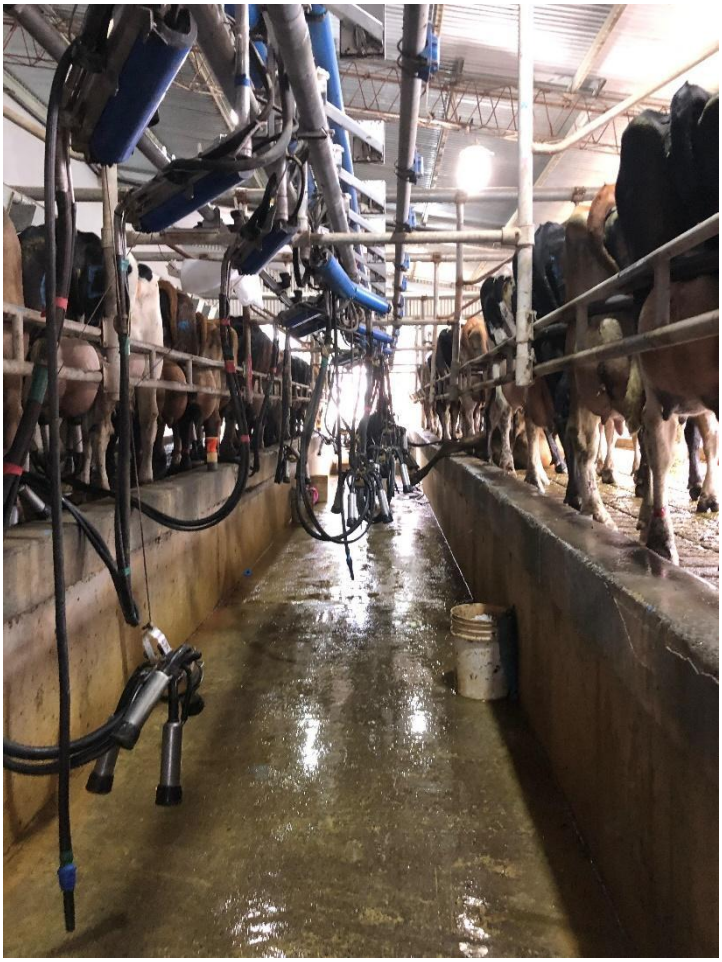


Figura 4. Fosa de sala de ordeñe con las vacas ubicadas en espina de pescado.

Como ventaja de este tipo de mecanismo se puede mencionar que las vacas entran y salen de manera colectiva, facilitando su circulación. A su vez, el operario trabaja más cómodamente ya que se encuentra parado en la fosa, a nivel de la ubre de la vaca. Este sistema permite además la instalación de una ordeñadora con línea de leche media. Como desventaja, posee un alto costo de instalación y es más difícil de adaptar a una construcción ya existente.

Equipos de ordeñe

El equipo de ordeñe de Alfa Láctea se compone de un sistema de vacío, uno de pulsación, tuberías para la circulación de la leche, un recipiente recolector de leche y pezoneras.

Una máquina ordeñadora consta de una bomba de vacío cuya función es extraer el aire desde el sistema donde se pretende generar el vacío (ubre) y expulsarlo al exterior. Los

reguladores de vacío son válvulas que a través de las compensaciones que realizan automáticamente durante el ordeñe, permiten estabilizar el nivel de vacío dentro del sistema. Cuando existe un exceso de vacío, se produce una congestión en la punta del pezón y esto ocasiona pérdidas de tiempo y posibilidad de infecciones. Cuando sucede lo contrario, es decir hay déficit de vacío, se produce un ordeñe deficiente y se incrementa la posibilidad de mastitis, caída de pezones y mayor riesgo de infecciones. Los pulsadores conectan alternativamente la pezonera con vacío o con presión atmosférica, produciéndose así el movimiento alternativo de las paredes de la pezonera. El objetivo de la pulsación es mantener activa la circulación sanguínea y estimular al animal durante el ordeñe. Si el vacío fuera aplicado constantemente, los tejidos se congestionan con sangre y linfa. El pasaje que se realiza en cada ciclo de pulsación es para restablecer la circulación sanguínea y así preservar la integridad de los tejidos. A su vez, el movimiento periódico de la pezonera es uno de los elementos que estimulan la bajada de la leche.

La línea de leche tiene un doble propósito, suministrar vacío para el ordeñe y transportar la leche extraída hacia el contenedor.

La pezonera es el elemento que entra en contacto directo con la ubre de la vaca, por lo que determina en gran parte las condiciones de ordeñe. Es aconsejable realizar un recambio de estos elementos cada 2000 vacas ordeñadas, siempre que no se requiera antes. El correcto funcionamiento de la máquina ordeñadora influye sobre la calidad de la leche y la sanidad de las ubres.

Rutina de ordeñe

Se realizan dos ordeñes por día, uno a las 6 am y otro a las 15 pm. Las madres ingresan al tambo dentro de las primeras 24 h de paridas, con el objetivo de aumentar la disponibilidad de leche para la venta y acelerar el paso del lactante a rumiante.

En el día a día, la rutina de ordeñe comienza con el arreo de los animales desde el potrero donde pastorean hacia el tambo. El arreo debe realizarse tranquilamente, en este caso en moto, sin gritos y sin elementos de golpes. Durante todas las etapas del ordeñe, el trato a los animales debe ser agradable, con el fin de lograr un adecuado estímulo de la hormona oxitocina que provoque la bajada de la mayor cantidad de leche posible.

El ordeñe debe realizarse en un ambiente higiénico y se comienza con el rodeo de vacas sanas, para luego seguir con aquellas que aún tienen calostro, descartándolo hacia un contenedor diferente para luego ser la fuente de alimentación de los terneros guachos. Las vacas enfermas y aquellas con tratamientos veterinarios serán ordeñadas al final, descartando su leche.

Al momento de comenzar el ordeñe propiamente, se deberán examinar las ubres para evaluar la posible ocurrencia de enfermedades como mastitis. Los pezones deben estar limpios y secos. Se realiza un despunte de los primeros chorros de leche con el fin de detectar algún tipo de alteración de la leche, como presencia de grumos, sangre, cambios de consistencia, color u olor. El despunte se suele realizar sobre la mano del operario, que posee guantes oscuros para contrastar con el color normal de la leche. Una vez finalizado el despunte, se procede a colocar las pezoneras (Figura 5). La aplicación de las pezoneras debe realizarse sin entrada de aire al equipo de ordeñe. También es importante evitar el sobreordeñe, es decir, dejar las pezoneras colocadas por un tiempo prolongado, dado que la máquina terminaría ordeñando sobre un pezón ya sin leche.

Figura 5. Pezonera de ordeñe.

Al finalizar el ordeñe, se procede a la desinfección de los pezones, también llamado “sellado”. Para ello se utilizan productos comerciales a base de yodo que cumple la función de eliminar bacterias que pudieran quedar en la piel del pezón o en su orificio y

que puedan entrar por el esfínter abierto luego del ordeñe y además, posee un efecto humectante que mantiene la elasticidad de la piel y evita la formación de grietas donde pueden multiplicarse las bacterias (Detzel y Fernández Etchegaray, 2019). Cuando se termina de ordeñar la totalidad de los animales, se realiza una limpieza de equipo completa.

Rodeos del tambo

En el establecimiento existen tres grupos de hembras trabajados de manera diferente. A continuación, se detalla las características particulares de cada uno:

- Rodeo vacas y vaquillonas preñadas: a estas se las denomina de “leche buena”. Estas hembras son ordeñadas con una rutina de ordeñe normal, como la descrita anteriormente.
- Rodeo vacas y vaquillonas paridas: consiste en los animales que parieron el mismo día del ordeñe o el día anterior. El calostro de estas hembras se utiliza para alimentar a los terneros de la guachera. El calostro obtenido de vacas multíparas es preferido porque producen mayor cantidad y de mejor calidad comparado con el de una vaquillona.
- Rodeo hospital: en este rodeo se encuentran principalmente las vacas con mastitis, las cuales poseen una cinta roja en sus patas traseras para poder diferenciarlas (Figura 6). Este rodeo debe ordeñarse en última instancia ya que es necesario hacer un cambio de tanque de almacenamiento debido a la alta concentración de células somáticas que posee su leche, lo que impide su comercialización. Además, podría infectarse el equipo de ordeñe y contagiar a otros animales. La mastitis es una enfermedad inflamatoria de la glándula mamaria que puede ser causada por microorganismos, traumas o toxinas. Los síntomas más comunes incluyen ubres inflamadas, rojas, duras y calientes, además, la leche puede contener sangre, escamas, coágulos o una apariencia acuosa. En este rodeo se incluyen además vacas que estén transitando otras enfermedades que requieran la administración de antibióticos, dado que estos productos tienen periodos de carencia durante los cuales la leche no se puede comercializar.

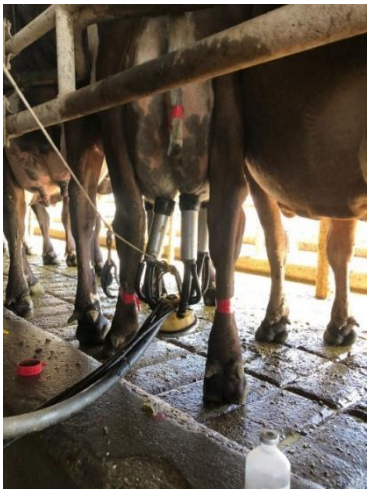


Figura 6. Vaca con mastitis en sala de ordeñe.

En la sala de ordeñe, los animales reciben una alimentación suplementaria. Las raciones suplementarias se dosifican con un timer y en todas las bajadas se brinda la misma cantidad de alimento. Comúnmente, se suplementa con alimento balanceado, aunque en el momento en que realicé mi pasantía, por una cuestión de costos, se les ofrecía maíz picado a todos los rodeos (Figura 7). El maíz posee un bajo porcentaje de proteína, pero como el establecimiento contaba con buena disponibilidad de forrajes que aportan dicho nutriente, esto no era una limitante.

En el momento de mi pasantía se otorgaba 5 kg de ración al rodeo de vacas preñadas y 6 kg al rodeo de paridas, la ración se calcula por tiempo que se encuentra en funcionamiento la máquina.

Figura 7. Maíz picado ofrecido en sala de ordeñe a las hembras.

Servicio

En Alfa Láctea se realizan dos periodos de inseminación en vacas y vaquillonas, uno en los meses de mayo-junio y otro en noviembre-diciembre. En cada periodo, se hacen dos vueltas de inseminación artificial, con intervalo de 21 días entre ellas, y luego una tercera vuelta de repaso mediante servicio natural. Para el caso de la inseminación artificial, las vacas que son fenotípicamente similares a la raza Jersey, se inseminan con genética Holando y viceversa. Para realizar el repaso natural, se recurre a toros de raza Jersey que son elegidos dentro del rodeo de reproductores del propio tambo.

En los casos donde se presenta la enfermedad infecciosa neospora, los vientres son cruzados con raza Angus. Esta es una enfermedad infecciosa causada por el parásito protozoario *Neospora caninum*, que puede causar abortos, momificación fetal, partos prematuros, nacimientos de terneros débiles, ataxia, parálisis e incoordinación. Para determinar la presencia de esta enfermedad, a las vacas y vaquillonas se les hace un sangrado. Si el resultado es positivo, estos vientres son cruzados con machos Angus para evitar que aborten y los terneros obtenidos de este cruzamiento son destinados a la venta a carne, dado que presentan características fenotípicas de la raza Angus, por lo que no tendrán características de una raza lechera.

Preparto

Las vacas y vaquillonas son secadas entre 50 a 60 días antes de parir. Esta práctica de manejo se realiza para otorgarle un descanso a la glándula mamaria, regenerar el tejido glandular productor de leche y preparar la vaca para la siguiente lactancia. Durante el último ordeñe, se les coloca un pomo de secado que contiene antibióticos con una acción curativa (para enfermedades subclínicas) o preventiva contra microorganismos patógenos. El periodo seco es una etapa importante del ciclo de lactación de la vaca lechera. Este periodo puede dividirse en tres etapas (Ganadería.com, 2023):

- Involución activa: tiene una duración de 21 a 30 días y comienza a partir del cese de la extracción de leche. Durante las dos primeras semanas, la leche remanente se reabsorbe y la inmunidad se deprime. En esta etapa los riesgos de infecciones por microorganismos son muy altos de acuerdo a la producción diaria de leche. Si es alta, se favorece la formación de gotas de leche o chorros, retrasando la formación

de un tapón de queratina, que sirve como mecanismo de defensa para evitar el ingreso de bacterias.

- Estado estable: en esta etapa no ocurre involución ni producción de leche y las células epiteliales de los alvéolos se renuevan. Por otro lado, la inmunidad contra infecciones intramamarias aumenta y, en consecuencia, las condiciones para el crecimiento bacteriano durante esta etapa no son favorables.
- Formación de calostro: esta etapa dura 3 a 4 semanas antes del parto. Las células epiteliales realizan el transporte selectivo de inmunoglobulinas, aumentan los principales componentes de la leche, y se identifica por la secreción de leche o calostro. En esta fase, el riesgo de infección aumenta debido a los cambios fisiológicos que experimenta la glándula en su preparación para la lactación.

Parto

Dentro del establecimiento Alfa Láctea, los partos se concentran en verano, correspondiendo a las vacas que fueron inseminadas durante los meses de mayo a junio, y en primavera, las que se inseminan en noviembre-diciembre. En la temporada de partos, las vacas o vaquillonas que fueron paridas se apartan durante la mañana y la tarde, ya que, para comenzar a ser ordeñadas diariamente deben cambiar de rodeo. Por otro lado, los terneros nacidos son separados de la madre y llevados a otro corral.

Partos distócicos

En mi estadía en el tambo, pude presenciar y participar de dos partos distócicos (Figura 8), que ocurrieron principalmente en vaquillonas de primera parición. Un parto distócico se denomina a la incapacidad de las vacas para dar a luz a sus crías mediante su propio esfuerzo, derivando en un parto prolongado o con necesidad de asistencia veterinaria. Sus causas son múltiples e incluyen defectos de la madre o del feto, factores de manejo o sus combinaciones. Dentro de las causas maternas se puede mencionar el tamaño inadecuado de la pelvis, la dilatación incompleta del cuello uterino o la torsión uterina. Asimismo, la edad de la madre es un factor clave debido a que las hembras de primer parto son más susceptibles a presentar distocia. Como causas relacionadas al feto, se encuentran anormalidades en su presentación, posición y postura durante el trabajo de parto, la discordancia en el tamaño en relación con la pelvis de la madre y la presencia de fetos múltiples.

Los vientres que presentan dicha dificultad son llevados a un corral en la cercanía de la sala de ordeñe y a través del tacto se determina el posible factor causal. La encargada del tambo en un principio asiste y ayuda a la vaca a expulsar el ternero, y si existen complicaciones se llama al veterinario para realizar una cesárea. Generalmente, estos partos se dan cuando hay terneros mellizos o por anormalidades en la posición del ternero.

Figura 8. Vaca con parto distócico.

Guachera

Una vez que los terneros son separados de su madre, se los lleva a un primer corral, donde se encuentran todos los terneros que han nacido ese mismo día. Se hacen recorridas continuas y se lleva una tanda a la mañana y otra a la tarde. En el momento en que se los lleva a dicho lugar, se les proporciona calostro en una mamadera con tetina. El calostro es la primera leche que produce la madre para alimentar a su ternero, es un líquido espeso, de color amarillo. El mismo es rico en proteínas, vitaminas y minerales y contiene anticuerpos que ayudan a combatir infecciones y les otorga inmunidad a los terneros en los primeros días de vida.

Estos animales aún no saben succionar, por lo que se les debe enseñar desde el comienzo. Se introducen uno o dos dedos en la boca del ternero, a medida que el mismo

comienza a succionar, se debe introducir la tetina del biberón de a poco en su boca, y con paciencia enseñarles.

Los terneros que ingresan a este primer corral durante la mañana reciben 4 litros de calostro, 2 al momento de ingreso y 2 esa misma tarde. Sin embargo, los terneros que ingresan al corral durante la tarde, reciben 2 litros de calostro en ese momento y 4 litros al día siguiente.

Al finalizar la jornada, todos los terneros que se encuentran en el primer corral pasan a un segundo corral, donde se les aplica un antiparasitario, un antibiótico y un antiinflamatorio (Figura 9).

Figura 9. Antibiótico (Baytril), antiinflamatorio (Dairyfarma)

Luego de pasar al segundo corral (Figura 10) ya no se utiliza biberón, sino que se incorpora un biberón múltiple con espacio para 5 terneros (Figura 11). En cada espacio, se colocan 2 litros de leche, extraída desde un tanque de pasteurización (Figura 11). La leche en dicho pasteurizador se calienta a 65°, se pasteuriza para poder eliminar las bacterias dañinas, y luego se enfría a 38°, que es la temperatura ideal para que la consuman los terneros. Luego de haber recibido la mencionada dosis de leche dos veces en biberón múltiple, se los traslada a un tercer corral. En este se los alimenta con un tacho con múltiples tetinas, en el que entran 20 animales al mismo tiempo. En esta

instancia se les brindan 1,5 litros por animal y se repasa con mamadera los terneros que no tomaron bien del tacho, o que no lograron llegar a los 1,5 litros.

Figura 10. Primer, segundo y tercer corral en donde se encuentran los primeros días los terneros guachos.

Figura 11. a) Biberón múltiple; b) Pasteurizador de la leche.

Una vez que consumieron 2 o 3 veces del tacho y lograron acostumbrarse, se los lleva a los corrales más abiertos del campo (Figura 12), y allí mismo se los separa en machos y hembras. A estos animales se les da una entrega de leche pasteurizada a la mañana y otra a la tarde, a una temperatura de 38 a 40°C, y se reparte con un tractor con tanque.

En estos corrales se dejan hasta que cumplen 90 días, que es cuando se deslechan y comienzan a consumir pasto.

Figura 12. Corrales a campo.

Manejos especiales dentro del sector de la guachera

Sondeo de terneros

A aquellos terneros que no pudieron aprender a succionar, se les facilita calostro a través de una sonda esofágica (Figura 13). Para ello se les coloca un tubo sobre la lengua, orientado hacia la parte posterior de la boca. Una vez que el tubo está en la garganta, se desliza suavemente el tubo por el esófago hasta la distancia marcada que sería desde la nariz hasta la parte posterior de la pata delantera, esta distancia se encuentra marcada en la sonda. El tubo debe pasar sin problemas, evitando el uso de fuerza. Una vez que se dio la cantidad necesaria de calostro, se debe asegurar de que el tubo esté vacío antes de retirar, se debe bajar la cabeza del ternero y retirar el tubo hacia el suelo para evitar la aspiración de líquido.

Figura 13. Sonda para terneros.

Análisis de calostro

El análisis de calostro se realizó para determinar la calidad nutricional y garantizar que sea adecuada para el ternero (Figura 14). Se tomó una muestra de calostro, se colocó en un recipiente limpio, y se aseguró que no contuviera espuma. Posteriormente, se colocó el calostrómetro dentro del recipiente. Al realizar la medición se debe mantener el instrumento flotando en la muestra y esperar a que el mismo se estabilice para realizar la lectura. La lectura del resultado se hace en función del color. Si el calostrómetro flota en el color verde, se dice que es de buena calidad, en color gris es de una calidad intermedia, y se puede ayudar con leche deshidratada de alta concentración proteica, y si lo hace en el color rojo, ese calostro no sirve.

Figura 14. Medición de calidad de calostro.

Muerte de terneros

En el transcurso de mi experiencia se observó una alta tasa de mortalidad en terneros recién nacidos. Esta observación obligó a revisar las vacunas aplicadas a las madres respecto a la enfermedad diarrea neonatal ya que se había realizado un cambio de marca de laboratorio. A pesar de ello, no se encontraron diferencias en las drogas empleadas en la elaboración de la vacuna.

Los síntomas observados fueron diarrea líquida, deshidratación, ojos hundidos, respiración acelerada, y escasa movilidad. Con el objetivo de revertir la situación, se adicionaron sales minerales (hidramax) en las mamaderas de los terneros con leche o agua (Figura 15). La mejoría al aplicar estas sales solo resultó momentánea, y finalmente se produjo la muerte de los mismos.

Seguidamente, se realizaron numerosos intentos para su recuperación, hasta que finalmente se descubrió que el problema resultaba de la falta de higiene de bebederos, biberones, tetinas, etc. La presencia excesiva de moscas en la superficie daba lugar a la deposición de huevos en los materiales, por lo que generaban que estos se infectaran. Una vez descubierto el problema, se comenzó a higienizar los materiales con una

solución de alcalino y agua. Gracias a ello, se obtuvieron resultados positivos y bajó la tasa de mortalidad.

Figura 15. Sales minerales que se les proporcionaban a los guachos.

Machos

En este establecimiento los terneros machos son engordados hasta los 150 kg para luego ser vendidos a través de distintas plataformas a la firma Madelan. Estos son los encargados de venderlos en distintos puntos del país cobrando la correspondiente comisión.

Para aprovechar los momentos de venta, además de los machos, se venden hembras improductivas y hembras Angus.

Comercialización de la leche

La leche se comercializa a la firma “La Serenísima”. Diariamente, a las 18 h, se retira del establecimiento un volumen de 11.000 litros de leche con una temperatura de 4°C. Cada 100 litros, el camión toma muestras en un tubo transparente que se puede observar en la Figura 16 para determinar la calidad de la leche. Actualmente, el porcentaje de proteína logrado es del 6%. Este parámetro se ha visto aumentado en los últimos años ya que al incorporar vacas de la raza Jersey, se aumentaron los sólidos totales.

Figura 16. Muestra de leche en el camión.

Producción de forraje

El establecimiento lechero “Alfa Láctea” cuenta con una gran cantidad de tierra cultivable, destinada a la producción de pasto para alimentación de los animales. La cadena forrajera está conformada principalmente por alfalfa, cuya durabilidad es de 5 años. Al pasar ese periodo, la pastura se quema y se implantan verdeos de invierno. Seguido a los verdeos, se siembra maíz para realizar ensilaje y una vez que este es picado con tal fin, se vuelve a sembrar alfalfa, para luego intersembrar con avena.

Alfalfa

Los animales comienzan a pastorear la alfalfa una vez que esta tiene 8 o 10 nudos, para evitar que ocurra empaste en los animales. El empaste es una alteración digestiva que afecta a los rumiantes, que se caracteriza por la incapacidad del animal para eliminar por eructación los gases producidos durante la fermentación microbiana del alimento. El estado fenológico de las leguminosas es el factor más importante que condiciona la aparición de este trastorno. En estadios inmaduros tempranos, las leguminosas contienen un alto porcentaje de agua y proteínas solubles que dificultan la masticación y su descomposición microbiana. Es por esto que se deja que la pastura esté más lignificada a la hora de entrar al lote con los animales a pastorear.

El grado de reposo invernal de la alfalfa utilizada es siete. Este grado permite la intersiembra con avena ya que en marzo/abril disminuye su tasa de crecimiento por las temperaturas más bajas.

Una vaca lechera debe consumir 16% de proteína bruta y, en el momento en que consumen la alfalfa, esta posee entre 18 y 20% de proteína bruta, lo que la convierte en una excelente fuente proteica. Sumado a ello, se debe considerar el aporte del alimento ofrecido durante el ordeñe.

Entre las plagas que afectan al cultivo de alfalfa se encuentran las isocas (Figura 17). Para poder combatirlas, primero se determina el umbral de daño y se trata de buscar alternativas al uso de insecticidas, como por ejemplo entrar a pastorear el lote antes con los animales.

Figura 17. Isoca en cultivo de alfalfa.

Otra plaga importante es la cuscuta (Figura 18). Esta maleza es muy difícil de controlar ya que ingresa al campo con la semilla de alfalfa, siendo muy pequeña y difícil de separar. Esta especie crece junto a la alfalfa y a través de zarcillos se enrosca en ella, ahogando al cultivo y matando plantas, por lo que quedan manchones sin las mismas.

Figura 18. Cuscuta en lote de alfalfa.

Además de realizar pastoreos en alfalfa, se realizan rollos para reserva con maquinaria propia. Esto ayuda en periodos críticos donde la disponibilidad forrajera pueda ser escasa.

Avena

Luego de la quema de la alfalfa, la rotación continúa con la siembra de un verdeo de invierno como lo es la avena. Lo que se pretende con este cultivo es tener disponibilidad forrajera durante el invierno, donde otros forrajes son menos productivos. Pasados 50 días desde su siembra, el verdeo ya se encuentra listo para ser pastoreado por los animales. Una vez que los lotes son pastoreados, se riega para que posteriormente se intersiembre con alfalfa.

Maíz para ensilaje

La variedad que se utiliza de maíz en el establecimiento es KM 4360, de la empresa KWS, y en algunas ocasiones se recurre a alguna variedad de Nidera.

La fecha de siembra de este cultivo en 2023 se dividió en tres épocas, maíces tempranos, intermedios y tardíos. Esto fue porque las precipitaciones en la región fueron escasas, entonces se optó por hacer un riego previamente a la siembra y luego sembrar lotes en distintas épocas. En el caso de los maíces tardíos se intenta utilizar maíces que sean resistentes a lepidópteros, ya que al final de su ciclo hay mayor incidencia de estas

plagas. En todo el ciclo del cultivo se riega 4 veces, en forma de tablón de una longitud de 50 metros aproximadamente.

El picado de este cultivo se realiza cuando la línea de leche del grano se encuentra a la mitad. Si el picado se realizara con el grano completamente lechoso, se perdería gran cantidad de nutrientes al compactar la bolsa del ensilaje por lixiviación.

De los maíces también se obtienen reservas forrajeras en forma de rollo, que son utilizados en el momento de preparto (Figura 19). Para ello el maíz se corta, y al día siguiente se confeccionan los rollos. Estos poseen alto contenido de humedad, por lo que se deben consumir el mismo día para evitar que resulten ardidos.

Figura 19. Lote de preparto consumiendo rollo de maíz.

Altina

En el establecimiento, se realizó una nueva práctica llamada “Altina”, que consta de superponer ciclos de cultivos y poder ganar tiempo. En el momento de mi experiencia profesional se sembró avena al voleo en lotes en donde el maíz ya estaba crecido. El objetivo de esta práctica es que la avena germine debajo del maíz, y una vez que este se coseche, quede el rastrojo con la avena creciendo por debajo, lo que hace balancear la proteína total de la ración. De este modo, se pudo utilizar este lote para alimentar vacas secas.

La única desventaja de esta práctica fue el corrimiento de las semillas de avena al momento del riego del maíz, provocando que se juntaran en la parte baja de la pendiente. Lo ideal sería tener en cuenta el pronóstico y sembrar próximo a la ocurrencia de precipitaciones, para evitar el corrimiento de la semilla.

Estimación de disponibilidad forrajera

Durante todos los jueves del año se realizan recorridas por el campo entre el Ingeniero Agrónomo, la Médica Veterinaria y el encargado del tambo, para determinar la tasa de crecimiento de los cultivos y determinar los movimientos que se realizarán con los animales en los días posteriores. Los datos que se registran en ese momento son cargados en una planilla de Excel y se calculan las tasas de crecimiento por diferencia con los datos registrados la semana previa. A partir de esta información se puede prever si habrá que suplementar a los animales y qué tipo de suplemento se deberá dar. Todo ello permite llevar a cabo una muy buena planificación durante el año, ya que se puede estimar, además, cuánto forraje se produjo anualmente en el campo.

Por otro lado, durante estas recorridas, se determinan los pastoreos de la siguiente semana. Las parcelas del campo están divididas por alambrados eléctricos, por lo que se puede estimar cuántas veces se puede aprovechar en cada una. Como ejemplo de ello, si tuviera una parcela de 10 hectáreas que produce 1.000 kg MS/ha, tendremos un total de 10.000 kg MS. Considerando un rodeo de 300 vacas, que consumen 10 kg MS/día, tenemos una demanda total de 3.000 kg MS, por lo que esa parcela alcanzaría para 3 días. Con los datos recabados, se ayuda a la persona que es la responsable de cambiar las líneas de los eléctricos.

ENCUESTAS A PRODUCTORES Y PRODUCTORAS LECHEROS/AS

De la experiencia obtenida en la práctica profesional surgió la inquietud de realizar un breve análisis respecto al rol y participación de la mujer en la producción lechera, ya que en mi experiencia las mujeres que participaban de dicha actividad eran solamente la encargada del tambo y su hija, siendo minoría en el total de los empleados.

Por este motivo, se decidió realizar encuestas a través de formularios de Google. El formulario confeccionado se difundió a través de distintas redes sociales (WhatsApp, Instagram, LinkedIn) durante noviembre de 2024. También se envió de manera privada a productores lecheros referentes de distintos puntos del país. El mismo contenía las siguientes preguntas, para ser respondidas muy brevemente:

1) Mencionar la provincia y en qué ciudad/pueblo se encuentra el tambo.

2) ¿Qué cantidad de bovinos hay en el rodeo?
3) ¿Cuántos empleados del tambo son hombres?
4) ¿Cuántos empleados del tambo son mujeres?
5) ¿Qué actividades realizan las mujeres en el tambo?
6) ¿Qué actividades realizan los hombres en el tambo?

Resultados

Una vez finalizado el período de difusión, se procedió al análisis de las encuestas recibidas. Se obtuvo un total de 75 respuestas, provenientes en su mayoría de productores y productoras de las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, La Pampa y Río Negro (Figura 20).

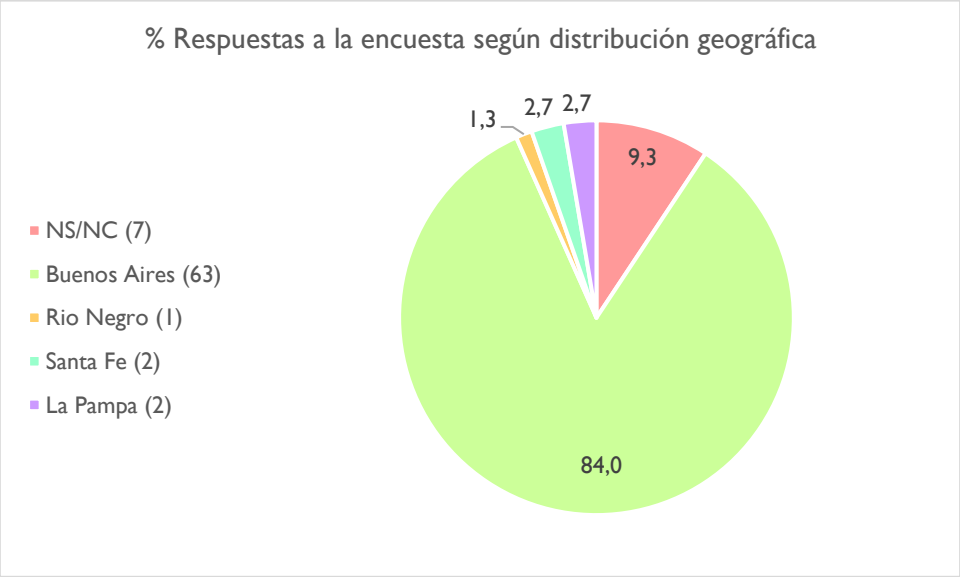


Figura 20. Respuesta según distribución geográfica.

La primera pregunta tuvo como objetivo identificar la ubicación geográfica de los establecimientos lecheros que respondieron la encuesta. Del total de encuestas recibidas, esta pregunta fue respondida por el 90,6% de los participantes. De ese grupo, el 84% indicó que sus establecimientos se encuentran en la provincia de Buenos Aires, lo que refleja una alta concentración de respuestas en dicha región.

La segunda pregunta de la encuesta se relaciona con el tamaño del rodeo de cada establecimiento lechero (Figura 21). Los resultados indican una alta participación de tambos de media escala, destacándose aquellos que poseen entre 200 y 500 vientres,

con un total de 22 encuestas respondidas. En segundo lugar, se encuentran los tambos de 500-1000 vientres, que registraron 19 respuestas.

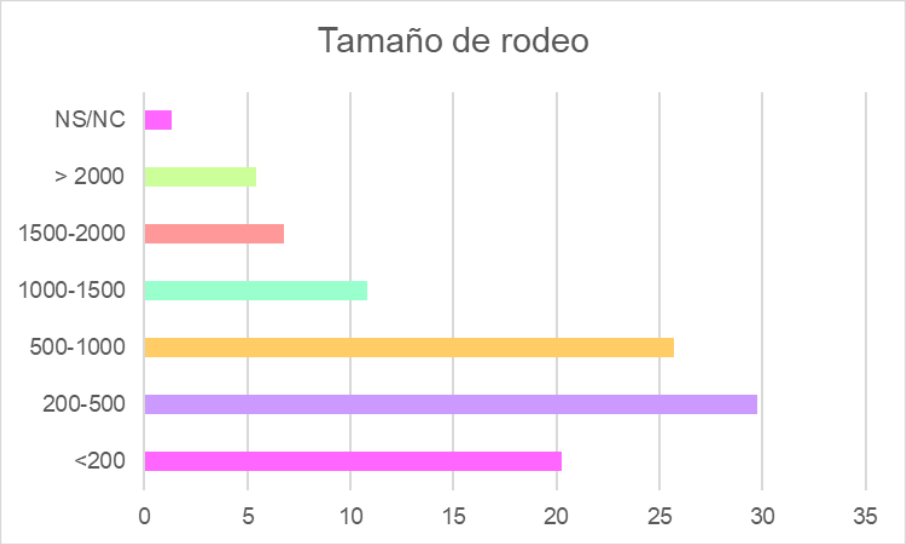
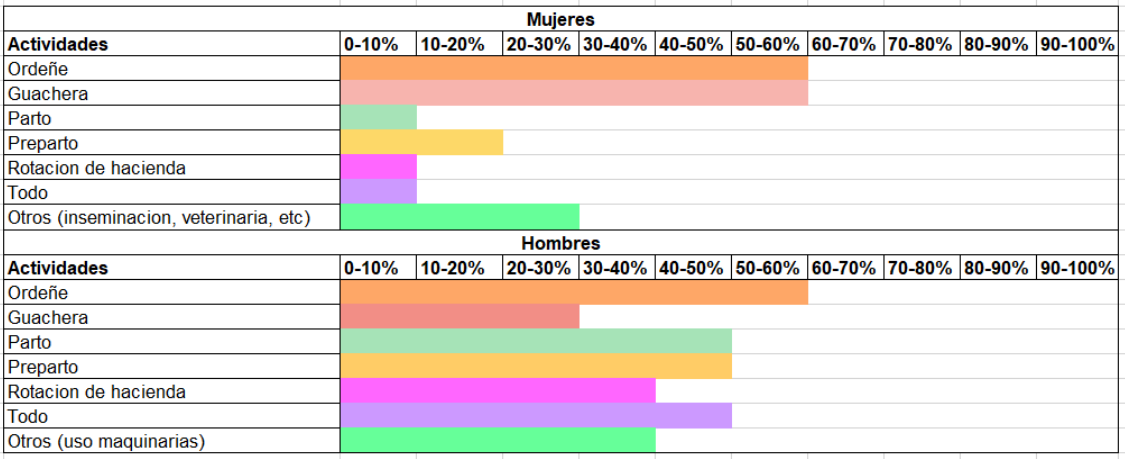


Figura 21. Tamaño de rodeo.

Las preguntas 3 y 4 de la encuesta estuvieron orientadas a conocer la composición del personal según género, es decir, cuántos empleados eran hombres y cuántas mujeres. En promedio, la participación femenina en los tambos encuestados fue del 24%. Se identificaron once establecimientos en los que no se registró presencia de mujeres (0%) y cinco tambos en los que la participación femenina osciló entre el 50% y el 60%, siendo estos últimos los que reflejaron los valores más altos de presencia de mujeres en las actividades del establecimiento.

Finalmente, se indagó sobre las actividades realizadas por cada género en los tambos. Al comparar los resultados, se observó que las mujeres están mayormente dedicadas a las tareas de ordeñe y cuidado de los animales. Además, se asoció a las mujeres principalmente con actividades relacionadas con la higiene, la limpieza y el cuidado general del establecimiento.

Por otro lado, el trabajo masculino en el tambo presenta una mayor diversidad en las actividades, las cuales se centran principalmente en el manejo de maquinaria y en aquellas tareas que requieren un mayor esfuerzo físico (Figura 22).



Mujeres										
Actividades	**0-10%**	**10-20%**	**20-30%**	**30-40%**	**40-50%**	**50-60%**	**60-70%**	**70-80%**	**80-90%**	**90-100%**
Ordeñe										
Guachera										
Parto										
Preparto										
Rotacion de hacienda										
Todo										
Otros (inseminacion, veterinaria, etc)										

Hombres										
Actividades	**0-10%**	**10-20%**	**20-30%**	**30-40%**	**40-50%**	**50-60%**	**60-70%**	**70-80%**	**80-90%**	**90-100%**
Ordeñe										
Guachera										
Parto										
Preparto										
Rotacion de hacienda										
Todo										
Otros (uso maquinarias)										

Figura 22. Actividades realizadas por hombres y mujeres.

Con base en los resultados obtenidos, se ha logrado una visión detallada de la estructura y dinámica de los establecimientos lecheros según las encuestas respondidas. Estos datos permiten comprender la distribución geográfica de los establecimientos participantes y el tamaño de los rodeos, así como ofrecer una perspectiva sobre la participación femenina en las tareas específicas del tambo.

REFLEXIONES FINALES

La práctica profesional que realicé me brindó la oportunidad de continuar formándome en aspectos técnicos y teóricos de la producción lechera. Sin embargo, y quizás más importante aún, fue una instancia de valioso aprendizaje en cuanto a los aspectos sociales involucrados en la actividad. Entre estos destaco la relevancia de una comunicación efectiva entre los técnicos, empleados y encargados de la producción, así como la importancia de valorar el trabajo en equipo. Asimismo, resalto la necesidad del trabajo interdisciplinario, especialmente en lo que respecta a la interacción entre los Ingenieros Agrónomos y los Médicos Veterinarios.

A su vez, la experiencia me permitió observar cómo los aspectos sociales y culturales, como la construcción de roles de género, también están presentes en las dinámicas cotidianas del tambo, influyendo en la asignación de tareas y en la forma en que se valoran ciertos trabajos dentro del sistema productivo.

El trabajo de la mujer en el tambo ha sido históricamente reconocido bajo la concepción de "mujer maternante", lo cual implica una asociación directa entre su rol en la producción y su capacidad de ser madre. Esta percepción se refleja, por ejemplo, en la tarea de crianza de terneros, donde las mujeres suelen desempeñarse con una mayor paciencia. Este fenómeno evidencia la naturalización del rol femenino en actividades de cuidado, una construcción social fundamentada en una diferencia biológica: la capacidad de parir y amamantar. De manera similar, en actividades como el ordeñe y el cuidado de las ubres de las vacas, las mujeres se caracterizan por su mayor atención, paciencia y delicadeza.

Según el autor Visintini (2023), las mujeres han sido reconocidas en su labor dentro de la actividad lechera, pero no como trabajadoras autónomas en el ámbito tambero, sino más bien como acompañantes de los hombres, desempeñándose como soporte de la actividad productiva y encargándose de la crianza de los hijos. Este análisis de Visintini subraya, una vez más, el lugar subordinado de la mujer tanto en la sociedad como en la producción tambera. Los resultados obtenidos en la encuesta realizada están en línea con los hallazgos planteados por este autor, evidenciando una tendencia similar en la participación femenina en la actividad lechera.

No obstante, existen diversas organizaciones de la sociedad civil e instituciones que buscan visibilizar y promover la participación activa de la mujer en la producción lechera. Un ejemplo destacado es la Asociación Civil Mujeres de la Ruralidad Argentina (MRA),

cuya misión es promover, proteger y velar por los derechos integrales de las mujeres rurales. En el contexto de la actividad lechera, la MRA organizó el primer encuentro nacional de mujeres tamberas, un espacio de diálogo y reflexión que busca visibilizar el rol de las mujeres en este sector productivo y fomentar su empoderamiento.

BIBLIOGRAFÍA

Bolsa de Comercio de Rosario (BCR). (2023). Radiografía del sector lácteo argentino. Bolsa de comercio de Rosario. Disponible en: https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/radiografia-7

Detzel, M.C., Fernández Etchegaray, V. (2019). Producción de alimentos II. Apuntes de cátedra. Tecnicatura en Emprendimientos Agroalimentarios. PEUZo - UNS. Sede Casbas.

eDairyNews. (2023, 14 de marzo). Descubra los 5 mayores productores de leche del mundo. https://es.edairynews.com/descubra-los-5-mayores-productores-de-leche-del-mundo/

FAO. (2024). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consultado el 10-12-2024.

FAO. (2024). Social and gender issues in dairy production and products. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consultado el 10-12-2024 en: https://www.fao.org/dairy-production-products/socio-economics/social-and-gender-issues/es

Ganadería.com. (2023, 14 de marzo). Importancia del periodo seco de la vaca. https://www.ganaderia.com/destacado/Importancia-del-periodo-seco-de-la-vaca

Google Looker Studio. Informe sobre la producción de leche en tiempo real. Recuperado de https://lookerstudio.google.com/u/0/reporting/a3ef10a2-b48e-4567-92fb-a95cb30736b1/page/pNBkC

Infocampo. (2020, 3 de agosto). Con escasas lluvias, la cuenca lechera bonaerense que sobresale por los tambos pastoriles y la leche de alta calidad. Recuperado de https://www.infocampo.com.ar/con-escasas-lluvias-la-cuenca-lechera-bonaerense-que-sobresale-por-los-tambos-pastoriles-y-la-leche-de-alta-calidad/

Laboratorios Over SRL. (2018, 15 de marzo). Para la producción de leche, crece la cruza Holando-Jersey por sus altos beneficios. Recuperado de https://over.com.ar/la-produccion-leche-crece-la-cruza-holando-jersey-altos-beneficios/

La Nación. (2023, 23 de octubre). La Argentina fue uno de los cuatro países donde bajó la producción de leche. Recuperado de lanacion.com.ar

Leche y productos lácteos. (2024). Consultado el 10-12-2024 en: fao.org

López, L. (2022, 19 de noviembre). Crónica desde un tambo que anda bien: Las claves son leche con mayor cantidad de sólidos, clima propicio y planificación. Recuperado de Bichos de Campo

Mastellone Hnos. S.A. (s.f.). La Serenísima: Empresa y actualidad. Recuperado de laserenisima.com.ar

Observatorio de la Cadena Láctea Argentina (OCLA). (2024, 15 de enero). *Estimación de Producción de Leche – año 2024*. https://ocla.org.ar/noticias/28845824-estimacion-de-produccion-de-leche-ano-2024

Visintini, M. L., Amherdt, M. C., Manassero, L., & Visintini, A. P. (2023). Desde temprano: las mujeres tamberas en la cuenca lechera santafesina. Aproximaciones desde la Geografía de Género. En P. S. M. Sandoval (Comp.), *Tenacidad y conflicto: semblantes de la lechería familiar santafesina* (pp. 171-192). Ediciones UNL.