

Caracterización de tambos en Entre Ríos. Ejercicio 2020/2021

Cuatrin A.L.¹, Engler P.¹, Litwin G.² y Apez M.¹
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
Estación Experimental Agropecuaria Paraná
¹Grupo de Economía y Evaluación de Impacto
²Agencia de Extensión Rural Crespo

Introducción

Entre Ríos cuenta con 785 empresas agropecuarias (EAPs) dedicadas a la producción de leche (SENASA, 2021), lo que representa aproximadamente el 7,8 % de las EAPs del país con el 5,2 % de las vacas. Según el Observatorio de la Cadena Láctea (OCLA, 2023) durante el ejercicio 2021-2022 estas unidades productivas participaron con el 4,4 % de la producción de leche.

Los sistemas productivos de leche en Entre Ríos están ubicados en dos cuencas principales. La primera, Cuenca Oeste, tiene un promedio de producción de 1405 l tambo día⁻¹ y abarca los departamentos Paraná, Nogoyá, La Paz, Tala, Diamante, Victoria. La segunda, Cuenca Este, tiene una producción de 4133 l tambo día⁻¹ y abarca los departamentos Gualeguay, Gualeguaychú, Uruguay y Colón OCLA (2023). Además de la diferencia en producción, estas cuencas difieren en número y tipo de EAP. En efecto, mientras la Cuenca Oeste presenta un mayor número y diversidad de tambos, la Cuenca Este presenta un menor número de tambos y de mayor escala (Craviotti y Pardías, 2014).

Datos publicados por Jaureguiberry y Barrera (2017) indicaron que en Entre Ríos se encuentra la mayor proporción de tambos de baja escala (Cuenca Oeste), principalmente para las variables de producción y superficie, que implica características de manejo diferentes al resto de las cuencas lecheras tradicionales.

Con el objetivo de describir los establecimientos de la provincia, se relevaron datos productivos económicos y de manejo a partir de la Encuesta Sectorial Lechera (ESL periodo 2020/2021).

Metodología de trabajo

Se seleccionó una muestra representativa de tambos (n = 41) de la provincia en ambas cuencas en función del nivel productivo (más de 300 litros diarios). Se relevaron 41 establecimientos lecheros ubicados en los departamentos Paraná, Diamante, La Paz, Nogoyá y Tala pertenecientes a la cuenca oeste, y en Concepción del Uruguay y Gualeguaychú correspondientes a la cuenca este.

En cada tambo (unidad de análisis), información relacionada con aspectos estructurales, de organización, de manejo y económicos se relevó usando el formulario de la Encuesta Sectorial lechera (ESL) de INTA (Engler *et al.*, 2022). Con la información obtenida, se calcularon resultados productivos y económicos.

Resultados

Características de la empresa y de los recursos humanos

- La organización jurídica de la empresa es unipersonal (83 % de los casos), siendo el tomador de decisiones una persona de edad promedio de 50 años (\pm 14 años) con una experiencia como productor tambero muy variable.
- El tomador de decisiones tiene educación primaria completa (56 % de los casos) y en menor medida, secundaria completa. Aproximadamente un 10 % cuenta con estudios universitarios completos. Esto presenta una marcada diferencia en relación con los datos a nivel nacional, donde Engler *et al.* (2022) señalan un mayor nivel educativo ya que sólo un 28 % de los tomadores de decisión, poseían únicamente estudios primarios y aún es más marcada la brecha en relación con los estudios universitarios (36 % para todas las cuencas vs. 20% para Entre Ríos)
- El tomador de decisiones vive en el campo (76 % de los casos) o en una ciudad cercana (20 %).
- En relación con traspaso generacional, más del 50 % de los casos no está preparando un sucesor para gestionar la empresa. Un 36,6 % lo está preparando en el entorno familiar, mientras que un 7,3 % en un entorno no familiar. La edad promedio de los sucesores es de 32 años, mientras que

quienes los preparan tienen en promedio 60 años. De los casos que cuentan con un sucesor, actualmente el 86 % participa en la toma de decisiones. No obstante, el 93 % de los casos manifestó tener intenciones de continuar con la actividad tambera.

- El equipo de trabajo promedio está integrado por 3,57 Equivalentes Hombre (EH), siendo el 68 % mano de obra familiar. Este aspecto también distingue claramente a las empresas lecheras de Entre Ríos de las del resto de la región pampeana, donde la mano de obra familiar representó 41,7 % (Engler *et al.*, 2022).
- La distribución de la mano de obra en las distintas tareas del tambo se presenta en la Figura 1. El 70 % aproximadamente del tiempo se destinó al ordeño y manejo del rodeo lechero.

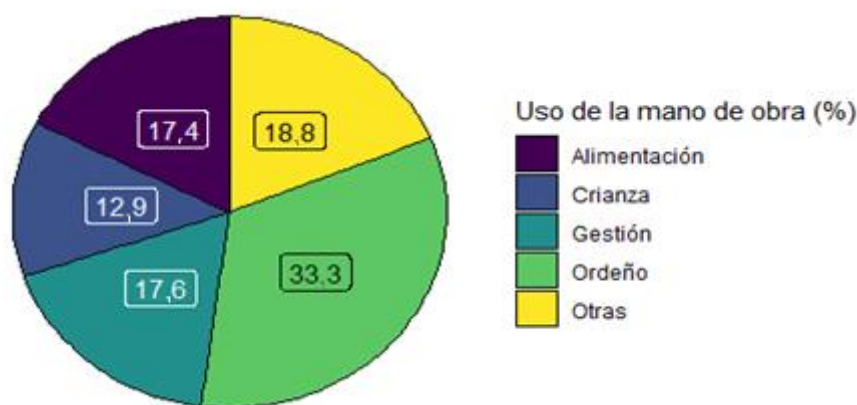


Figura 1. Uso de la mano de obra del establecimiento.

- El tambo como unidad, cuya superficie es dedicada a las vacas totales representa como única actividad solo en el 2 % de los casos de las empresas evaluadas.
- En el 98 % restante, el sistema de producción de leche (SPL) se integró con otras actividades, siendo la principal combinación el tambo con la recría (Tabla 1), presentando en este caso una superficie promedio de 88 ha, con una ocupación del tambo del 62 % de la superficie. La agricultura es la de menor implementación (24,4 % de los casos), la cual siempre está acompañada de la recría, y representó para el establecimiento entre un 33 y un 39 % de su superficie. La cría de los machos también mostró ser relevante dentro de los sistemas (55,3 %).

Tabla 1. Distribución del uso de la tierra según las actividades que integraron los SPL

Actividades agropecuarias	T	TR	TRA	TRG	TRAG
Casos (%)	2	34	10	39	15
Superficie establecimiento promedio (ha)	23	92	619	124	559
Superficie ganadera (ha)	22	88	388	111	321
Destino de la tierra por actividad (%)					
Tambo (T)	96	71	50	70	41
Recría de vaquillonas (R)	-	23	18	13	5
Ganadería (G)	-	-	-	7	19
Agricultura comercial (A)	-	-	28	-	32
Mejoras y superficie no útil	4	6	4	10	3

Referencias: T, tambo; TR, tambo y recría; TRA, tambo, recría y agricultura; TRG, tambo recría y cría de machos; TRAG, tambo recría, agricultura y cría de machos.

Instalaciones y equipamiento

- El 85 % de los tambos presentó instalaciones de ordeño con fosa de 9 bajadas promedio.
- Dentro de la sala de ordeño, el 32 % tenía comederos automáticos y solo el 15 % extractores automáticos de pezoneras (sólo en aquellas instalaciones de tipo fosa).
- El tanque de frío tuvo una capacidad promedio 4282 litros con un valor mediano de 3000 litros, siendo lo más frecuente tambos con menos de 2000 litros (40 % aproximadamente de los casos evaluados). La autonomía promedio de almacenamiento de la leche fue de 2,6 días siendo máxima en el mes de enero con 3,1 días.
- El tendido eléctrico trifásico estuvo presente sólo en el 40 % de los casos evaluados.
- En relación con las instalaciones para el bienestar animal; el 29 % tenía sombra artificial en el corral de espera y en menor medida aspersores y ventiladores (12 % y 17% respectivamente).
- En relación con el destino de los efluentes, estos fueron acumulados en los “bajos” de los establecimientos (42 %). Aquellos que presentaron “lagunas” (78 %) solamente contaban con una. En cuanto al uso de los efluentes, el 59 % informó que no los utiliza y, de quienes los usan (41 %), lo hacen sin separación (53 %). En ninguno de los tambos evaluados se relevaron tamices u otro equipo separador de sólidos del efluente dentro de las instalaciones de ordeño.
- La ubicación del lugar de deposición de los efluentes estuvo a una distancia promedio de 31 metros del tambo (siendo laguna, bajo o cámara, etc.) y a 56 metros de la perforación de agua.

Existencia ganadera y manejo del rodeo

- El tamaño medio del rodeo se conformó por 113 vacas totales (VT), siendo este valor marcadamente inferior a lo observado a nivel país (169 cab. VT), donde el rango más frecuente se presentó entre 21 y 50 cab. VT. Sin embargo, el 50 % de los tambos evaluados tuvo 83 cab. VT o menos en el rodeo. Esta categoría surge de la sumatoria de las vacas en ordeño y las secas de cada establecimiento.
- Las vacas en ordeño (VO) promedio de los establecimientos fueron 96, con un rango muy variable (16-698 cabezas). El porcentaje promedio de vacas en ordeño fue del 83 %, oscilando entre 70 y 97 %.
- El 95 % de los tambos evaluados presentó raza Holando en el rodeo con una proporción promedio del 88 % dentro del rodeo. Aquellos que tuvieron raza Jersey (22 % de los casos) lo presentaron con una proporción del 17 % del rodeo, mientras que las cruzas (29 % de los casos) con una proporción del 40 %.
- La mayoría de los establecimientos (97,6 %) tuvo la etapa de recría, con el siguiente promedio por categorías: 16 vaquillonas pre-parto, 22 vaquillonas servidas, 32 terneras y vaquillonas pre-servicio, y 29 terneros/as en guachera.
- En la Tabla 2 se presentan los principales indicadores reproductivos y de manejo sanitario.

Tabla 2. Manejo reproductivo y productivo del rodeo lechero. Frecuencia relativa (%) y promedio de vacas totales (cab.)

Manejo sanitario y Reproductivo	Total muestra	
	Casos (%)	Promedio VT (cab.)
<i>Asesoramiento veterinario</i>		
Sin asesor/eventual	39	51
Med. Vet. Familiar	7	310
Med. Vet. Contratado	54	131
<i>Existencias de registros reproductivos</i>		
No	15	77
Registros manuales	56	67
Planillas de cálculo	7	129
Programas informáticos	22	249
<i>Manejo de los servicios</i>		
Continuo	73	80
Estacional	27	204
<i>Tipo de servicio</i>		
Monta natural	41	49
Inseminación artificial parte del rodeo	20	126
Inseminación artificial todo el rodeo	39	174
<i>Manejo rodeo de ordeño</i>		
Lote único	95	95
División por días de lactancia	0	-
División por producción	2,5	186
División por producción y lactancia	2,5	758
División por otro criterio	0	-
<i>Control lechero</i>		
No	78	75
Particular	5	227
Oficial	17	255

- En relación con las tecnologías reproductivas, la detección de celos con parches estuvo presente en el 78 % de los tambos, y la detección de preñez con ecógrafo en el 63 % de los casos.

Asesoramiento profesional y gestión de la empresa agropecuaria

- El 76 % de los casos evaluados recibió algún tipo de asesoramiento, ya sea individual (por agrónomos o veterinarios) o grupal a través de CREA, Cambio Rural u otro tipo de agrupación. Los que recibieron asesoramiento agronómico (54 %), lo hicieron en un 22 % de los casos con ingenieros que son parte de la familia, siendo lo más frecuente el contrato eventual de este profesional (45 %). En relación con el asesoramiento veterinario un 53 % se presentó de forma contratada eventual.
- En relación con el tipo de gestión, la encuesta relevó la presencia de gestión económica, gestión integral (económica-productiva) y presupuestación financiera en el 66; 54 y 27 % de los casos, respectivamente. Entre las herramientas de gestión utilizadas, el registro manual de información fue la más frecuente, la planilla Excel menos frecuente y software específico solo en el caso de la gestión económica.

Uso del suelo

- Diversificación en su uso. Durante el período evaluado se implantaron de dos a ocho cultivos diferentes.
- En el 100 % de los establecimientos se utilizaron praderas de alfalfa, ya sean puras o consociadas.
- La pradera en base de alfalfa fue implantada por un 63 % de los productores evaluados con una superficie promedio de 68 ha, presentando una alta variabilidad. Estas praderas fueron fertilizadas en un 92 % de los casos, en su mayoría con un único producto (87,5 %), siendo el fosfato diamónico y la enmienda orgánica de la avicultura los principales recursos utilizados.
- En el caso de la pradera de alfalfa pura fue implementada por el 41 % de los establecimientos, siendo la superficie promedio de 47 ha. La fertilización se implementó en el 94% de los casos siendo preponderantemente con un único producto (56 %).
- Un 93 % de los establecimientos siembran verdes tanto de invierno (VI) como de verano (VV).
- Respecto a los VI, un 90 % hizo avena con una superficie promedio de 16 ha. La fertilización fue una práctica implementada en el 85 % de los casos siendo la combinación de fosfato (monoamónico o diamónico) con urea granulada la más comúnmente utilizada. En menor medida fue utilizada la enmienda orgánica de la avicultura. El raigrás se implantó en un 34 % de los casos con una superficie promedio de 34 ha, mientras que el trigo fue poco implementado (12 %).
- Para el caso de los VV, el sorgo forrajero estuvo en la secuencia de cultivos en un 32 % de los establecimientos con una superficie promedio aproximada de 10 ha. El 92 % de los casos se fertiliza con fosfato en sus dos versiones y urea granulada.
- En el caso de granos para el consumo animal, los sembrados por los productores han sido maíz, sorgo y soja en proporciones bajas en relación con los otros alimentos implantados (24; 2,4 y 7,3 % respectivamente).
- El maíz es el principal cultivo utilizado para silaje dado que el 80 % de los productores lo usa con una superficie promedio de 34 ha. El mismo para su manejo fue fertilizado con fosfato en sus dos versiones siempre combinado con urea granulada. En menor medida se utilizó la enmienda orgánica combinada principalmente con la urea.

Estrategia de alimentación de los rodeos lecheros

- El 90 % de los establecimientos maneja las vacas en producción a campo, con un 83 % de los casos bajo pastoreo todo el año.
- En Entre Ríos predomina la suplementación con alimentos no mezclados, que se relevó en un 49 % de los casos. La mitad restante utiliza mixer, aunque sólo el 10 % suministra una ración totalmente mezclada. En la Tabla 3 se observa la participación relativa de los alimentos en la dieta de las vacas en ordeño de acuerdo con la estrategia de alimentación.
- En relación con el concentrado consumido por las VO en promedio, los productores utilizaron 273 g l⁻¹ de leche con un amplio rango de variación (entre 21 g l⁻¹ y 589 g l⁻¹).

Tabla 3. Participación relativa de los alimentos concentrados, el forraje conservado y el verde en la dieta de las vacas en ordeño de acuerdo con la estrategia de suplementación.

	Alimentos concentrados (%)	Forraje conservado (%)	Forraje verde (%)
Alimentos no mezclados	27	22	51
Ración parcial mezclada	28	24	48
Ración total mezclada	32	20	48

Indicadores de productividad de los factores y resultados económicos

Se consideró el volumen de leche comercializado para calcular indicadores de eficiencia productiva para los factores tierra, hacienda y trabajo. Los resultados se presentan en la Figura 4a. para el caso de las vacas totales y Figura 4b. para la mano de obra, donde la media para la primera es de 6103 litros año⁻¹ (cab VT)⁻¹, valor y comportamiento semejante a la media nacional.

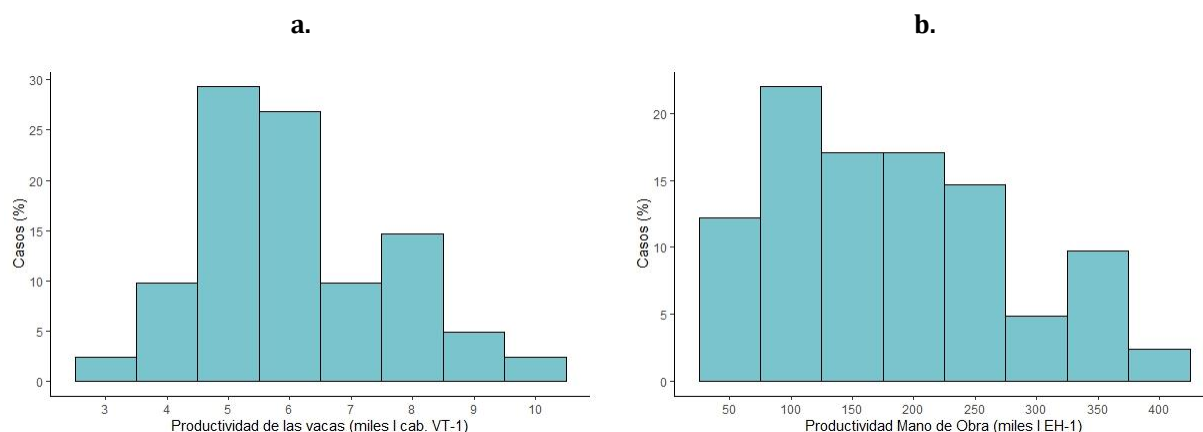


Figura 4. Distribución de frecuencia para la provincia de Entre Ríos: productividad de las vacas (a) y productividad de la mano de obra (b).

La productividad de la tierra fue de 7064 litros año (ha VT)⁻¹, mientras que a nivel nacional fue de 9183 litros año⁻¹ (ha VT)⁻¹, esto se explica por las características edáficas que presenta la provincia (suelos deficientes en fósforo, geografía propicia a erosiones y con menor aptitud agrícola), el nivel de tecnificación y manejo productivo de las granjas, entre otros factores.

El precio del litro de leche para el período evaluado fue de 24\$ l⁻¹ teniendo un amplio rango de variación (17 a 34 \$ l⁻¹). En cuanto a los costos directos de producción y respecto a nivel nacional, la provincia se caracteriza por mayores costos en alimentación (59 vs. 52 %) y menores costos en mano de obra (10 vs. 16 %). La Figura 5 muestra la distribución de los costos o gastos directos.

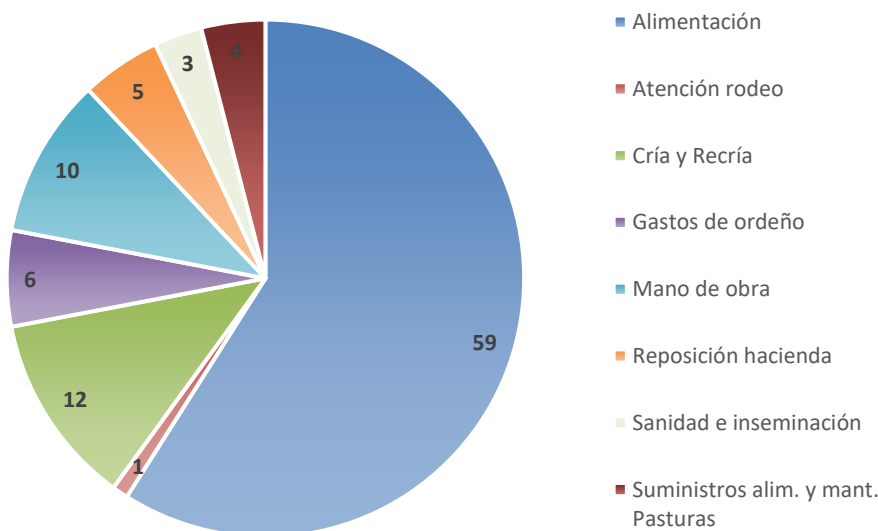


Figura 5. Distribución en porcentaje de los gastos directos por rubro en Entre Ríos.

Finalmente, la Figura 6 muestra los resultados económicos de los tambos entrerrianos a través de indicadores de interés, expresados en litros de leche por hectárea ganadera. Los gastos directos representaron el 68,9 % de los ingresos brutos, obteniéndose un margen bruto de 1872 litros (ha VT)⁻¹. Devengados los gastos de estructura, amortizaciones y la retribución al empresario, se obtuvo el ingreso al capital, que retribuye el capital invertido. Este índice Rentabilidad (Re), en promedio para la muestra, se ubicó en un 3 %, algo superior al reportado por la ESL a nivel nacional (1,03 %).

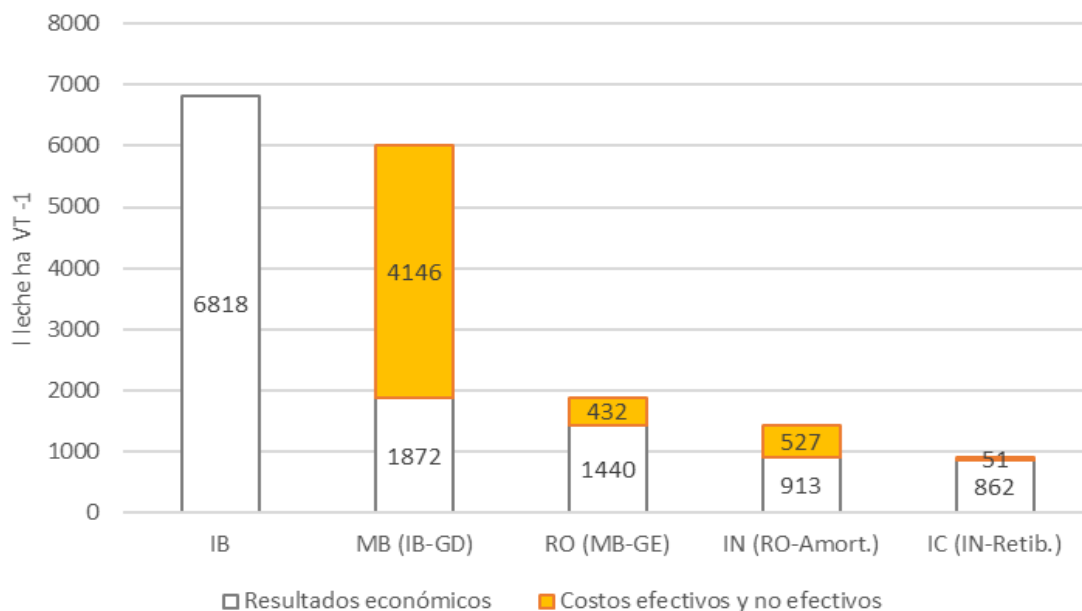


Figura 6. Resultado económico estimado del ejercicio 2020/2021 para Entre Ríos expresado en litros (ha VT)⁻¹ y distribución de los gastos directos por rubro. IB = Ingreso Bruto, GD = Gastos Directos, MB = Margen Bruto, GE = Gastos de Estructura, RO = Resultado Operativo, Amort. = Amortizaciones cap. Mejoras y maquinarias e inversión en vaquillonas, IN = Ingreso Neto, Retrib. = Retribución al empresario, IC = Ingreso al Capital.

Consideraciones finales

El ejercicio analizado para tambos de la provincia de Entre Ríos en el marco de la ESL de INTA identificó ciertas características vigentes tales como la mano de obra familiar, el arraigo rural de los productores, las dificultades para la sucesión en la actividad y la moderada eficiencia productiva. Asimismo, el ejercicio también relevó otras características que se afianzan tales como los altos costos en alimentación, la mayor proporción de la superficie en alquiler, la intensificación de los factores de producción y aumentos en la escala en los establecimientos con sostenida rentabilidad.

Dado que los sistemas productivos de leche en Entre Ríos tienen características socio-tecnoproductivas particulares, la continuidad de estos estudios parecen importantes tanto para su monitoreo como para la elaboración de estrategias de intervención que mejoren la producción y economía de los tambos.

Agradecimientos

A los productores tamberos que nos acompañaron en esta edición de la ESL periodo 2020/2021, por el tiempo y la información brindada.

A los encuestadores Victor Veik y Luis Benedetti por su trabajo valioso para completar esta encuesta.

Referencias

- CRAVIOTTI C. y S. PARDÍAS 2014. Los espacios de resistencia de la agricultura familiar: estilos productivos lecheros de Entre Ríos, Argentina. *Ager: Revista de estudios sobre despoblación y desarrollo rural= Journal of population and rural development studies*, (16), 39-68.
- ENGLER P.L., CUATRIN A., APEZ M., GASTALDI L. B., LITWIN G.M., MAEKAWA M., MORETTO M.L., MARINO M.R. y A.R. CENTENO 2022. Encuesta sectorial lechera del INTA. Resultados del ejercicio productivo 2020-2021. EEA Paraná, INTA.
- JAUREGUIBERRY L.B. y M. BARRERA 2017. PROGRAMA DE DESARROLLO AMBIENTAL, DE INFRAESTRUCTURA Y PRODUCTIVO “LABORATORIO REGIONAL DE LECHE” Informe Final. <http://biblioteca.cfi.org.ar/wp-content/uploads/sites/2/2018/02/lecheinforme-final-cfi.pdf> [Verificación: Febrero 2023].
- OCLA 2023. Cuencas lecheras: producción, calidad y precio. <https://ocla.org.ar/contents/news/details/25132112-cuencas-lecheras-produccion-calidad-y-precio> [Verificación: enero 2023].
- SENASA 2021. Caracterización de tambos bovinos. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/87-caracterizacion_tambos_bovinos_diciembre_2021.pdf [Verificación: mayo 2023].