

Vacas 4.0

Los sistemas voluntarios de ordeño comenzaron a generar resultados sorprendentes para muchos de sus usuarios.



FRANQUEO A PAGAR

CUENTA N.º 13161

CORREO OFICIAL

ISSN N.º 7382-4852



Cambio de escenario
Panorama de mercado
de semillas forrajeras.



Panorama ganadero 2022
Último Outlook CREA
del año.

**Impulsamos el
negocio de quienes
trabajan e invierten
en nuestra tierra.**

Si el campo evoluciona,
evoluciona el país.

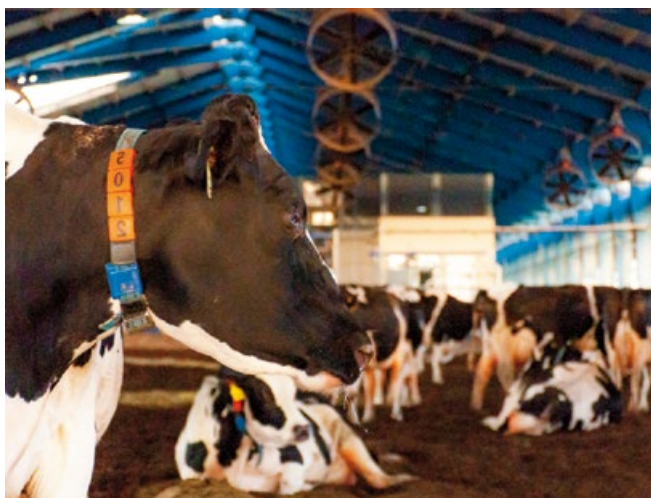


Conocimiento compartido
Soluciones colaborativas
VOS PODÉS SER CREA
sostenibilidad • innovación • integración



Sede CREA: Sarmiento 1236 - 5° piso (C1041AAZ) – Buenos Aires, Argentina.
Tel.: (011) 4382-2076/79 - [f/crea.arg](https://www.facebook.com/crea.arg) [@crea_arg](https://twitter.com/crea_arg) [y/canalcrea](https://www.youtube.com/canalcrea) [i/crea_arg](https://www.instagram.com/crea_arg)





Sumario



Nota de tapa

10 | De la promesa a los hechos

Resultados generados por tambos con sistemas voluntarios de ordeño.

30 | Una nueva alternativa

Una tecnología innovadora permite curar la mastitis sin recurrir al uso de antibióticos

34 | Cambio de escenario

Panorama del mercado de semillas forrajeras.

38 | Panorama ganadero para el año 2022

Proyecciones del último Outlook CREA del año.

44 | La actividad menos pensada

Una apuesta a la ganadería porcina en la Cuenca del Salado.

54 | Así son las ganas de aprender

Una nueva edición del programa *Así son los suelos de mi país*.

58 | Insectos polinizadores

¿Qué pueden hacer por la soja?

62 | “Hay un dulce de leche para cada persona”

Cuáles son las características que definen al postre argentino por excelencia.

70 | La importancia de un enfoque integral

Primeros resultados de un programa inédito.

76 | El precio de la tierra.

78 | Lo ayudamos a presupuestar.

82 | Apuntes

AGRADECEMOS a las empresas que apoyan la generación de contenidos CREA

Patrocinantes



Auspiciantes



www.crea.org.ar

[f/crea.org](https://www.facebook.com/crea.org)

[@crea_arg](https://twitter.com/crea_arg)

[/canalcrea](https://www.youtube.com/canalcrea)



Volkswagen asistencia 24 h 0-800-666-3434



Nueva Amarok V6 258 cv



**La más indomable
de las Amarok**

volkswagen.com.ar



Utiliza y
Recomienda



Shell
HELIX



Foto no contractual. Equipamiento según versión. Origen: Argentina. Para más información consulte en www.volkswagen.com.ar. Volkswagen Argentina S.A. Av. De las Industrias No. 3101, Gral. Pacheco, Buenos Aires.

Garantía
6
años
o 150.000 km

Editorial



La educación, punta de flecha

En este primer editorial de 2022 quiero compartir con ustedes un sentir, una convicción que me acompaña desde siempre: *nunca es tarde para aprender*. En esta oportunidad, para continuar poniendo en valor el impacto que conlleva todo proceso de aprendizaje, me gustaría destacar el poder de educar.

El 26 de enero se celebra el Día Mundial de la Educación Ambiental, ese proceso de formación y concientización continuo que en CREA nos ocupa especialmente. Es a través de sistemas productivos sostenibles que logramos garantizar el desarrollo de nuestra actividad en el presente y así proyectar nuestro crecimiento como *punta de flecha* hacia el futuro, en manos de nuestros hijos y de las generaciones por venir.

El trabajo en grupo, de persona a persona, nos permite integrar experiencias y saberes diversos al interior de la red. Pero también hace posible compartirlos con nuestras comunidades, fomentar el trabajo interdisciplinario y profundizar el impacto y la sensibilización sobre temáticas urgentes para el sector, el país y el mundo. Dentro de esas urgencias está, sin dudas, el desafío ambiental.

Así como apoyamos nuestras decisiones en la evidencia científica y en el conocimiento técnico, generamos espacios de reflexión y concientización en los ámbitos educativo y productivo, revalorizamos la importancia de preservar el ambiente, los recursos naturales y la sostenibilidad en todas sus dimensiones. Es el caso del proyecto educativo *Así son los suelos de mi país*, que cerró su 5.ª edición en diciembre pasado, en el marco del Día Mundial del Suelo. Un ejemplo concreto de articulación interinstitucional, calidad educativa e investigación científica, así como también una muestra de entusiasmo e interés por generar conciencia en torno a la temática ambiental y su impacto en las comunidades de las que somos parte.

Desde CREA acompañamos el desarrollo de trabajos de investigación y proyectos de extensión y vinculación con el medio acerca de las temáticas de los recursos naturales: suelo, agua, aire y biodiversidad, y su relación con la producción sostenible de alimentos y con el ambiente. Nos ocupa brindar a las nuevas generaciones herramientas para hacer sostenible la relación con el ambiente que nos cobija.

En este nuevo comienzo, los invito a ponernos como objetivo continuar trabajando en el camino de la sostenibilidad y ser ejemplo e inspiración para las nuevas generaciones en el enorme desafío de preservar y mejorar nuestro entorno.

Un abrazo,

Santiago Negri
Presidente de CREA

CREA

Consortios Regionales de
Experimentación Agrícola

FUNDADOR ARQ. PABLO HARY (†) COMISIÓN DIRECTIVA – EJERCICIO 2021/23

| | |
|----------------|---------------------|
| Presidente | Santiago Negri |
| Vicepresidente | Jorge Sáenz Rozas |
| Secretario | Martín Kenny |
| Prosecretario | Mauricio Davidovich |
| Tesorero | Eugenio de Bary (h) |
| Protesorero | Guillermo Zorraquín |
| Vocal titular | Fernando de Nevaes |
| Vocal titular | Matilde Bunge |
| Vocal suplente | Sebastián Sabattini |
| Vocal suplente | Ricardo García |

Revisores de Cuentas

Daniel Bitti /Eduardo De Coulon

Vocales regionales

Oeste: Álvaro Tomás; Mar y Sierras: Martín Biscaisague; Litoral Norte: Gustavo Pistone; Litoral Sur: María Gaynor; Norte de Buenos Aires: Lucas Gandolfi; Centro: Matías Lanz; Sudoeste: Bernardo Lulhe; Sudeste: Ariel García; Semiárida: Felipe Dawney; Norte de Santa Fe: Martín Olivera; Este: Jorge Olmedo; Sur de Santa Fe: Lisandro Bollatti; Santa Fe Centro: Darío Beltramino; Oeste Arenoso: Mauricio Paturanne; NOA: Martín Ficco; Valles Cordilleranos: Ricardo Bombal; Córdoba Norte: Rafael Cueto; Chaco Santiaguense: Nicolás Romagnoli.

Consejo consultivo

Ex Presidentes: Eduardo P. Pereda (†); David Arias (†); Esteban Berisso; Luis Enrique Garat (†); Miguel Moneta; Lorenzo Amelotti (†); Manuel Candia; Manfredo Von Rennenkampff; Bruno Quintana; Marcelo Lanusse (h); Alberto Ruete Güemes; Orlando Williams; Luis María Coviella; Eduardo Pereda (h); Carlos Vaquer; Marcos Rodríguez; Marcelo Carrique; Germán Weiss; Oscar Alvarado (†); Rafael Llorente; Juan Balbín; Alejandro Blacker; Francisco Iguerabide; Francisco Lugano; Michael Dover.
Ex vicepresidente: Adriana Arnaldo.

Socios honorarios

Gregorio Pérez Compagnon; Wolfgang Grabisch (†); Marino Zafanella (†); Carlos Puricelli (†); Gianfranco Pensotti (†); Ignacio Galli; Luis Barberis (†); Adolfo Glave; Jorge Molina (†); Ángel Berardo; Sergio Lenardón; Bolsa de Cereales; Adolfo Casaro (†); Marcelo Foulon (†); INTA, FAUBA y Ernesto Viglizzo.

Coordinadores regionales

Oeste: Ignacio Lamattina; Mar y Sierras: Nora Mailland; Litoral Norte: Alejandro Socas; Litoral Sur: Federico Vouilloud; Norte de Buenos Aires: Pedro Estrugamou; Centro: Fernando García; Sudoeste: Nora Kugler; Sudeste: Pablo Corradi; Semiárida: Francisco Ferreira; Norte de Santa Fe: Marcos Buscarol; Este: Pilar Laurel; Sur de Santa Fe: Santiago Gallo; Santa Fe Centro: Rodolfo Tkachuk; Oeste Arenoso: Lucía Franchino; NOA: Ezequiel Vedoya; Valles Cordilleranos: Juan Pablo Castellano; Córdoba Norte: Rodrigo Bosch; Chaco Santiaguense: Diego Figueroa; Patagonia: Fermín Torroba.

Director Ejecutivo

Cristian Feldkamp

Equipo de dirección organizacional

Investigación y Desarrollo: Ariel Angeli
Metodología y Desarrollo Personal: Francisco Mouraño
Administración, sistemas y procesos: Jorge Pignataro
Integración a la Comunidad: Eugenia Wolcoff
Desarrollo Institucional: Elizabeth Roberts
Comunicación: Lorena Prenol
Gestión de Personas: Daniela Rodegher



Juntos producimos mejor

Descubrí la nueva Tarjeta Santander Agronegocios y accedé a los mejores convenios para la compra de:

- Insumos.
- Hacienda.
- Repuestos de maquinaria agrícola.

Conocé más en santander.com.ar/agro



CARTERA COMERCIAL. OTORGAMIENTO SUJETO A EVALUACIÓN CREDITICIA. LOS ACCIONISTAS DE BANCO SANTANDER RÍO S.A. NO RESPONDEN EN EXCESO DE SU INTEGRACIÓN ACCIONARIA.



De la promesa a los hechos

Resultados generados por tambos con sistemas voluntarios de ordeño.

En 2015, Miguel Taverna, coordinador del Programa Nacional de Lechería de INTA, instaló en la Estación Experimental del INTA Rafaela el primer tambo robotizado del país. En su momento, muchos dijeron que estaba perdiendo el tiempo porque ese sistema jamás lograría implementarse en la Argentina. Sin embargo, bastaron unos pocos años para dar por tierra con ese pronóstico: actualmente existen al menos 160 robots ordeñadores en el mercado local y la tendencia indica que el crecimiento del uso de la tecnología será exponencial.



“A pesar de las muchas restricciones que sufrimos, logramos poner en marcha el proyecto y afortunadamente, luego de seis años podemos decir que se trató de una iniciativa anticipatoria que generó buena parte de la información necesaria para evaluar posteriores inversiones”, comenta Miguel (gráfico 1).

El tambo con un sistema voluntario de ordeño se montó sobre 29 hectáreas del INTA Rafaela, de las cuales 26 corresponden a potreros sobre suelos clase II y III, a partir de un diseño que contempla pastoreo diurno y encierre nocturno durante el período invernal, y pastoreo nocturno y encierre diurno –con adecuada sombra, ventilación y aspersión de agua para refrescar a los animales– durante el período estival.

“Luego de varios años de implementación, la primera gran conclusión del sistema voluntario de ordeño es su utilidad para revelar el gran potencial presente en la lechería argentina y evidenciar todos los errores que veníamos cometiendo para que eso no se expresara; hoy los resultados nos *pegan en la cara*”, remarca Miguel.

Una vez estabilizada la producción, la pequeña unidad montada en el INTA Rafaela, que cuenta con un solo robot, logró obtener una productividad de 30.000 litros de leche por hectárea por vaca total. “Se trata de una cifra que multiplica por tres y medio o cuatro la productividad promedio de los sistemas lecheros argentinos, a la vez que más que duplica la productividad promedio de las empresas del cuartil superior”, expresa el investigador del INTA.

“Por otra parte, estamos produciendo 2100 kilos de sólidos útiles por hectárea y, si a eso lo afectamos por el costo de alimentación, estamos, en promedio, en 18.000 litros de leche libres del costo de alimentación por hectárea/año/vaca total y 1300 kilos de sólidos útiles libres por hectárea/año/vaca total. Si uno compara esos indicadores con la situación promedio, llega a la conclusión de que, independientemente de la robotización, tenemos como país una potencialidad de crecimiento muy importante”, añade.

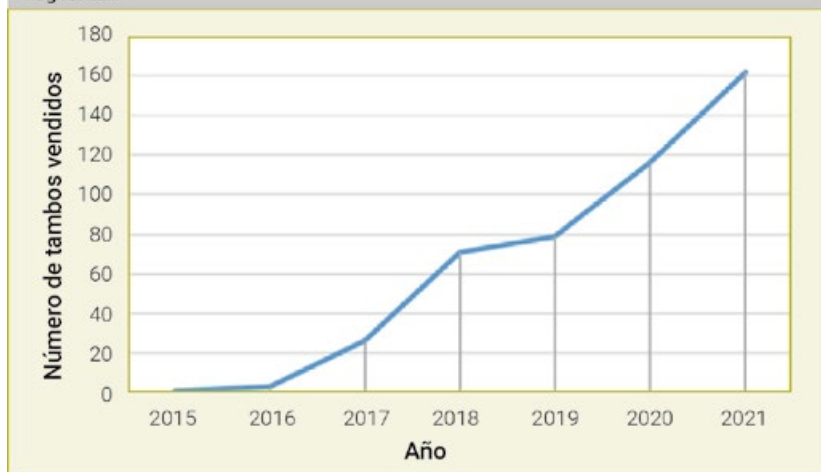
Otro aspecto destacable es que el sistema de ordeño voluntario montado sobre un módulo mixto (pastoreo + encierre) alcanzó una eficiencia de conversión de 1,35 a 1,40 litros por kilo de materia seca consumida. “A nivel nacional este indicador se encuentra en un rango de 0,8 a 1 en sistemas pastoriles o mixtos; se trata de otro aspecto relevante, dado que la alimentación representa casi la mitad del costo total”, apunta.

Si bien, por una cuestión económica, el INTA solo pudo incorporar un robot de ordeño, cálculos realizados sobre la base de simulaciones muestran que los beneficios del sistema voluntario se potencian con el crecimiento de la escala a partir del incremento de la productividad de la mano de obra. “La bibliografía internacional muestra que estos sistemas se tornan muy competitivos cuando se superan los 400.000 a 450.000 litros de leche por trabajador por año y eso es algo perfectamente factible”, resalta.

El tambo robotizado, además de liberar al personal de tareas operativas, permite realizar un seguimiento en tiempo real del comportamiento, estado y productividad de cada animal presente en el tambo, más allá de cuál sea su escala. Con esa información, la gestión y selección del rodeo lechero podría eficientizarse de manera notable.

En ese sentido, el equipo técnico coordinado por Miguel elabora todos los meses un informe muy completo –que se publica en el sitio de INTA– en el cual se informa la evolución de las variables productivas, sanitarias y reproductivas del módulo presente en Rafaela. “Es fundamental que no se pierdan los datos generados por los tambos robotizados con sistemas voluntarios porque a partir de ellos se pueden generar análisis que permitan producir información útil para el sector”, recomienda.

Gráfico 1. Evolución de la presencia de robots ordeñadores en el mercado argentino



Fuente: CREA, sobre la base de datos de empresas comercializadoras de equipos.

AMBIFLUD BENZURÓN

FG 80 - FG 6,7



BOVINOS



Único larvicida de uso oral en bovinos.

Control de la población de moscas en sistemas intensivos de producción de leche y carne bovina.

Ahora con Microtracer™: IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD



PRODUCTOS
SEGUROS PARA
ALIMENTOS SEGUROS

WWW.VETANCO.COM



Por último, el especialista del INTA remarcó que la transición de un sistema convencional a otro voluntario lleva tiempo, y que, por lo tanto, sería ideal disponer de créditos con tasas de interés adecuadas y plazos de al menos cinco años con uno o dos de gracia. “Los créditos accesibles son fundamentales para que la tecnología se pueda masificar. No tengo dudas de que estos sistemas, en manos de empresarios motivados y competentes, pueden generar un crecimiento enorme del valor agregado”, concluye.

Tambo libre de estrés

En los últimos años, el establecimiento La Polvorilla (Castelli, Buenos Aires) experimentó un progresivo proceso de intensificación que derivó en un creciente estrés, tanto de las vacas como del personal dedicado a atenderlas.

“Todo lo que avanzábamos en términos de producción, lo perdíamos con la rotura de vacas, mayores costos y desgaste del equipo de trabajo; teníamos que buscar una alternativa”, explica Jorge Olmedo, administrador de la empresa lechera integrante del CREA Gelas (región Este).

“Con el sistema de ordeño voluntario se abría una posibilidad de solucionar ese problema. ¿Por qué no dejar que la vaca maneje sus propios tiempos y acompañarla en el proceso? Nuestro propósito es contar con un tambo, por decirlo de alguna manera, *libre de estrés*”, añade.

Así, dos años atrás comenzaron a incorporar la primera tanda de robots hasta contar actualmente con seis unidades de ordeño automatizado, que se ocupan de atender a unas 400 vacas localizadas en un *free stall* con cama de goma, mientras que otras 630 permanecen en otro tambo convencional diseñado con un sistema mixto (pastoreo con suplementación). La transición de un sistema convencional a otro automatizado intensivo no fue una tarea sencilla porque requirió un esfuerzo importante por parte de los animales y del equipo de trabajo; sin embargo, luego del primer año lograron acomodarse para comenzar a estabilizar las producciones, las cuales, si bien nunca bajaron de un promedio de 32 litros diarios, deberían ubicarse en no menos de 40 litros diarios.



Jorge Olmedo.



FELIZ 2022

Que nos encuentre aquí, en el campo, trabajando de sol a sol, sembrando para alimentar el mundo.

AGROMETAL

AGROMETAL.COM



De todas maneras, lograron detectar vacas con producciones individuales superiores a 60 litros diarios en la *temporada alta* lechera, de manera tal de contar con información sólida que les permita armar un *seleccionado* de vacas *estrella* adaptadas al sistema intensivo.



Los sistemas voluntarios de ordeño permiten la incorporación de personas que no tienen experiencia previa en la actividad lechera; sin embargo, se necesitan perfiles atentos, capaces de analizar cuestiones *finas* que en tambos convencionales pueden pasarse por alto.

“Lo interesante de los sistemas voluntarios es que, de pronto, pueden trabajar en empresas lecheras personas que no tienen experiencia previa en la actividad, aunque sí se necesita un perfil bien atento para analizar con detalle cuestiones finas que en tambos convencionales muchas veces son pasadas por alto”, explica Jorge.

El sistema de ordeño voluntario (VMS, por sus siglas en inglés) cuenta con tranqueras *inteligentes* que identifican a las vacas y las derivan hacia el robot de ordeño o bien a salas de alimentación (en aquellos casos en que un animal que fue ordeñado recientemente desee volver a ingresar para alimentarse con ración). Si una vaca no ingresa al área en un tiempo prudencial, el sistema *dispara* una alarma para que un encargado pueda localizar al ejemplar y verificar qué sucede con él.

Las mejoras implementadas incluyen un galpón techado para terneros/as y un “túnel de enfriamiento” con grandes ventiladores que distribuyen chorros de agua durante el verano, además de un galpón de parto –también de tipo *free stall*– con camas de goma y un sistema de manejo de efluentes, el cual, además de abarcar todos los espacios por donde transitan las vacas, posee un separador de sólidos tipo “tornillo” que permite reutilizar el agua tratada para el lavado de pisos por medio de un sistema de *flushing*.

Las camas de goma espuma con cobertor plástico, si bien contribuyen a mejorar las tareas de limpieza, generan cierta resistencia por parte de algunas vacas. Por eso incorporaron viruta para atenuar el olor a goma nueva que disgusta a algunos animales.

La empresa también implementó un sistema automatizado de elaboración de raciones, el cual lo único que requiere es medir la calidad de los insumos e incorporarlos a diferentes silos para que, una vez diseñadas las fórmulas por el nutricionista, el equipo las mezcle de acuerdo a los criterios predeterminados.

“Con la implementación parcial de este sistema observamos una reducción sustancial de las mermas en la elaboración de raciones y una mejora en la eficiencia de conversión al estar completamente seguros de que la ración diseñada es la misma que la ofrecida”, apunta Jorge.

“Las vacas son animales muy rutinarios que se estresan cuando experimentan cambios. El he-



JUNTOS PRODUCIMOS MEJOR



   @lgsemillas
www.lgsemillas.com

Limagrain 



cho de ofrecerles una ración de calidad uniforme en el tiempo permite reducir desvíos que pueden impactar en la productividad de las vacas”, añade. Los robots permiten alimentar a los animales con diferentes tipos de raciones según las necesidades diferenciales de las vacas y vaquillonas en ordeño. Como el sistema permite identificar de manera individual a cada ejemplar, en un futuro quizás puedan diseñarse dietas en función de las necesidades particulares de cada vaca. La automatización del ordeño y del sistema de confección y distribución de raciones permite contar con un enorme volumen de datos que, luego de ser analizados, deberían generar la información necesaria para detectar las vacas mejor adaptadas a un sistema intensivo. “Con el sistema funcionando a pleno, será posible identificar aquellos animales que, además de tener una elevada producción individual, cuenten con la mejor eficiencia de conversión de alimento en leche. El propio sistema permitirá realizar una selección genética específica para un modelo intensivo”, asegura Jorge. Parte del proceso de selección genética se fundamenta además en el uso de semen de toros Holando validados por métodos genómicos en EE.UU. “El sistema de producción intensivo con ordeño voluntario y automatización de procesos requiere trabajadores que realicen tareas diferentes a las de un tambo tradicional. Al reducir al mínimo la necesidad de realizar trabajos operativos, el equipo puede concentrarse en la calidad de los

Arrimado robótico de comida.

ELEVA
la mirada para ver
más allá.

APOYATE en la calidad
CRECE con tecnología
SALTA al futuro

SIEMPRE, AKRON
EN AGRICULTURA, GANADERIA Y LECHERIA

AKRON
Kubota SBLG FIELLO
DISTRIBUIDOR OFICIAL

procesos necesarios para brindarles a las vacas un buen *servicio de alimentación y hotelería*", comenta Jorge.

El administrador de La Polvorilla asegura que este cambio de paradigma en la producción lechera no consiste simplemente en el hecho de que un robot ordeñe perfectamente a una vaca, sino en brindarle al animal la posibilidad de que decida cuándo quiere comer, ordeñarse o dormir. "Imponer rutinas intensivas a las vacas genera altos niveles de estrés, tanto en los animales como en la organización de la empresa y eso afecta directamente la conversión del alimento en leche, además de comprometer el sistema inmunológico de las vacas, mientras que en los sistemas voluntarios son los animales quienes marcan sus propios ritmos de acuerdo a sus necesidades. Nuestra tarea es ofrecerles todo lo que necesitan en el momento en que lo necesitan, como si se tratase de un *hotel cinco estrellas*", señala.

El repago de la inversión, que se realizó con fondos propios de la empresa, está calculado en un período de cinco años, el cual seguramente se cumplirá, especialmente si se considera el aumento en el valor de los insumos registrado en los últimos meses.

"Más allá de los robots, existe un conjunto de tecnologías, tales como arrimadores de comida, sensores de estrés térmico o de condición corporal de las vacas, que nos permiten generar información útil en tiempo real para gestionar de manera cada vez más eficiente los sistemas lecheros", señala Jorge.

Ventajas

El hecho de que los cuatro hijos de los hermanos Isidro y Marcelo Bonamico –un médico veterinario, una agrónoma y dos estudiantes universitarios– hayan decidido continuar como *familia empresaria* fue uno de los catalizadores de la decisión de potenciar la productividad del tambo por medio de la instalación de un sistema de ordeño voluntario.

Durante el año 2020, sin saber lo que venía en camino, tomaron la decisión de implementar el nuevo sistema –de manera parcial–, lo que les generó importantes trastornos a causa de las restricciones de circulación implementadas durante el primer año de pandemia.

Montaron un galpón con cama de compost a base de cáscara de maní, el cual se estima que requeriría su primer reemplazo en un período de dos años. Cada vaca tiene un espacio disponi-



Cama de compost: cada vaca dispone de un espacio de 12 metros cuadrados.

ble de 12 metros cuadrados (sin contar la calle de alimentación). La instalación de circulación y ordeño cuenta con piso de goma antideslizante y un sistema (*flushing*) que emite grandes chorros de agua reciclada para mantener el piso libre de residuos.

La mitad del rodeo fue destinada al nuevo sistema, que cuenta con seis robots de ordeño, mientras que la otra mitad permanece en el tambo convencional estabulado tipo *dry lot*. Los primeros meses de implementación del sistema voluntario fueron muy difíciles, no sólo por las condiciones particulares presentes durante la pandemia, sino porque además, el nuevo paradigma productivo exige necesariamente un período de adaptación, tanto de los animales como del personal.

“Comenzamos incorporando muchos animales a los tambos robots -primero las vacas y luego las vaquillonas- sin dimensionar el personal

necesario para hacer la transición, por lo que terminamos todos muy estresados. Actualmente, si bien los animales se adaptaron al sistema y circulan de manera adecuada mantenemos los turnos de personal”, explica Isidro.

Dos tercios de la inversión fueron financiados con préstamos de la empresa proveedora de equipos y de una entidad bancaria oficial, mientras que el tercio restante se solventó con capital propio.

“Cuando iniciamos el proyecto, calculamos un repago en siete años, sin considerar las ventajas asociadas al nuevo sistema de producción. Los primeros meses no encontrábamos resultados, pero, cuando las vacas se adaptaron, estos comenzaron a aparecer: en los últimos 12 meses logramos 4,7 litros libres más y con la suba del valor de los insumos estimo que vamos a poder cumplir la meta inicial, pero es importante no comenzar con la vara muy alta porque en-

Cumplimos 30 años garantizando un servicio de calidad a nuestros clientes



ENTREGAS

Defendemos su mercadería



CERTIFICACIONES

Garantizamos calidad



LOGÍSTICA

Transportamos su confianza



WILLIAMS

AGROSERVICIOS

BUENOS AIRES
Moreno 584 P. 12 Of. A
C.A.B.A. - Buenos Aires

BAHIA BLANCA
Ruta 252 km. 0.5 Playa el Triángulo
Bahía Blanca - Buenos Aires

SAN LORENZO
Santiago del Estero 1177
San Lorenzo - Santa Fe

ARROYO SECO
René Favalaro 726
Arroyo Seco - Santa Fe

www.williamsagroservicios.com.ar

tonces lo más probable es que uno se frustre”, apunta el empresario cordobés.

Casi dos años después –con el sistema estabilizado– comenzaron a observar variables que los sorprendieron. Por ejemplo, mientras que la vaca logró una eficiencia de 1,5 litros por kilo de sólido ofrecido, el rodeo de vaquillonas registró nada menos que un nivel de 1,86 (41 litros sobre 22 kilos).

“En lo que respecta a la calidad del ordeño, el sistema permite que prácticamente no se tengan casos de descarte de leche; hoy tenemos medido un descarte de apenas 0,14% de la producción, mientras que en tambos convencionales puede ubicarse en un 4-5%”, remarca Isidro.

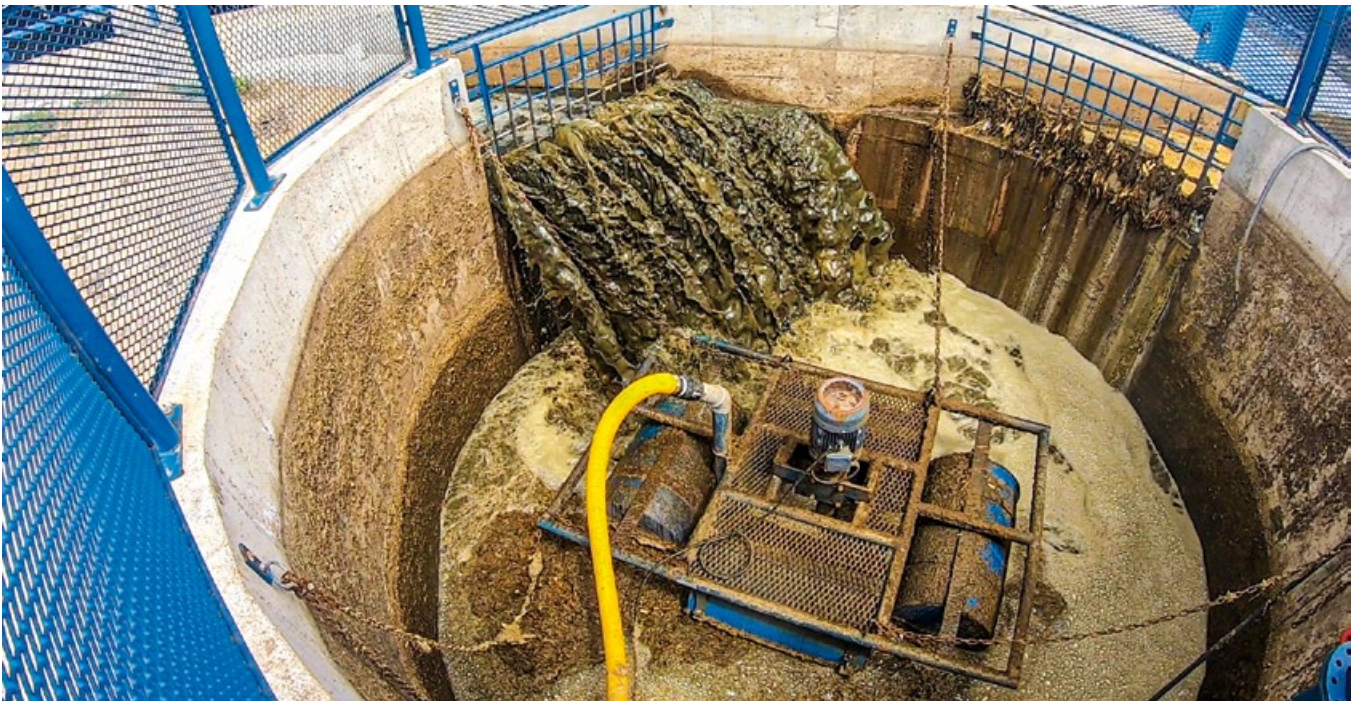
Actualmente se encuentran analizando los datos individuales de cada integrante del rodeo para identificar los ejemplares más destacados en lo que respecta a productividad y comportamiento, dado que algunas vacas se adaptan mejor que otras al sistema voluntario.

“Cuando la ventaja del menor descarte de leche se combine con un rodeo seleccionado de alta eficiencia, los resultados van a ser otros y eso

me entusiasma mucho. En este proceso, la longevidad de las vacas debería extenderse, junto a una disminución de los problemas de mastitis”, asegura.

El módulo intensivo fue diseñado con un sistema de gestión de efluentes que, por declive, deriva los desechos a un sector de recolección de cemento para luego enviarlos a un tornillo extrusor donde se separa la mayor parte de los residuos sólidos. Estos ingresan a un playón con geomembranas que terminan de drenar el líquido. Con los sólidos se elaboran biofertilizantes que se aplican en los cultivos.

Luego del primer proceso de filtrado, el agua es derivada por gravedad a una laguna anaeróbica, donde se produce la degradación de la materia orgánica en ausencia de oxígeno. El efluente resultante es derivado a una segunda pileta –la laguna facultativa– en la que la degradación de la materia orgánica tiene lugar por la actividad metabólica de bacterias heterótrofas, que pueden desarrollarse tanto en presencia como en ausencia de oxígeno. El agua depurada es empleada nuevamente en el sistema de *flushing*,



El módulo intensivo fue diseñado con un sistema de gestión de efluentes que, por declive, deriva los desechos a un sector de recolección de cemento para luego enviarlos a un tornillo extrusor donde se separa la mayor parte de los residuos sólidos.

lo que promueve un *uso circular* de los recursos disponibles.

“Además, bajo el principio de reciclado de los recursos que nos propusimos, tenemos un sistema que recolecta el agua de lluvia caída sobre los 8000 metros cuadrados que posee el galpón, y es depositada en una pileta, impermeabilizada y techada, donde se mezcla con el agua subterránea a la que acceden las vacas para mejorar su calidad”, señala Isidro.

El objetivo final es incorporar el rodeo total, integrado por casi 700 vacas, al sistema voluntario. “La posibilidad de crecer de manera modular e incorporar robots a medida que se suman animales al sistema es clave para planificar el crecimiento”, concluye.

Recaudos

“Inicialmente pensaba que este sistema no era adecuado para la Argentina; sin embargo, cuando observé tambos robotizados en viajes que hice a EE.UU. y Brasil cambié de opinión”, comenta Carlos Turchi, productor lechero de la localidad bonaerense de Trenque Lauquen.

Para asegurar el bienestar de las vacas se construyó –previamente a la instalación del tambo robotizado– un galpón que cuenta con una ca-

ma de compost elaborada a base de rastrojo de cebada, trigo y soja. Luego, con fondos propios, montaron los primeros dos robots en 2019, aunque, al observar el comportamiento de las vacas, descubrieron que el diseño del galpón no era el más adecuado para la óptima circulación de los animales.

“Actualmente estamos empleando cuatro robots en un galpón nuevo correctamente diseñado, mientras que el galpón donde comenzamos a trabajar está en obra, para hacer las modificaciones que permitan que el sistema voluntario de ordeño funcione”, explica Carlos.

Para montar los últimos cuatro robots tomaron –por primera vez en la historia de la empresa– un crédito en pesos con una tasa fija anual del 22%. Si bien por ese entonces consideraron que se trataba de un riesgo importante, dado que el perfil de la empresa es fundamentalmente conservador, hoy saben con certeza que –inflación mediante– tomaron una decisión por demás acertada.

Al comienzo, siguieron el estricto protocolo establecido por la empresa diseñadora de los robots, pero con el tiempo el jefe de tamberos comenzó a realizar algunas modificaciones, basadas en criterios personales, que terminaron desajustando muchas variables.



La familia Bonamico.



DEVESA
ARGENTINE BEEF



CARNE DE CALIDAD PARA TODO EL MUNDO

Azul Natural Beef es una empresa argentina, con una moderna planta de faena ubicada en Azul, provincia de Buenos Aires. Accionistas con más de un siglo de experiencia en ganadería, procesamiento y comercio internacional de carnes, trabajando para seguir siendo líderes en la industria.



INTEGRIDAD Y CONFIANZA

COMPRAMOS HACIENDA DE EXPORTACION 481 - HILTON - NO HILTON

AZUL NATURAL BEEF S.A

MAIPU 374
BUENOS AIRES (CI006ACB)
+54 11 5297-0000
WWW.DEVESA.COM

PLANTA
LAS FLORES NORTE 1718
AZUL, BUENOS AIRES
hacienda@devesa.com

COMPRA DE HACIENDA
FRANCISCO TORNABENE
+54 9 22 8157-3553
ftornabene@devesa.com

PABLO GUIMARAENZ
+54 9 11 6655-6392 +54 11 5297-0001
pguimaraenz@devesa.com



“Cuando se cambiaron las rutinas establecidas en el protocolo, empezamos a experimentar problemas, los cuales desaparecieron cuando volvimos a aplicar el protocolo; estos sistemas fueron estudiados por muchísimos años por muchos profesionales y, por lo tanto, lo más adecuado es respetarlos”, asegura el empresario lechero.

En los primeros tiempos les ganó la ansiedad: buscaban que las vacas pasaran por el robot la mayor cantidad de veces posible, pero luego se relajaron al observar que los animales se iban adaptando al sistema que, en definitiva, está diseñado para respetar los tiempos de cada uno de los integrantes del rodeo.

“Al principio, la presencia de vacas demoradas era una preocupación, pero con el tiempo esa proporción de animales se redujo notablemente y el personal pudo adaptarse a jornadas de trabajo que son equivalentes a las de un empleo en el ámbito urbano”, remarca.

Durante el período estival se sorprendieron al lograr conversiones de 1,5 litros de leche por kilo de sólido ofrecido. “Nunca antes habíamos logrado tales conversiones en el tambo convencional, lo que muestra que las vacas parecen no tener límites productivos si se les ofrecen las condiciones adecuadas”, comenta Carlos.

“Cuando implementamos el nuevo sistema, el costo de los alimentos no constituía un factor de preocupación para la empresa, pero actualmente sí lo es, por lo que la eficiencia de conversión es una variable clave y crítica del negocio”, añade.

El empresario indica que, más allá del camino recorrido, los conocimientos adquiridos en la

materia son superados por lo que aún les queda por aprender. “Ojalá fuésemos quinientos los empresarios que estuviésemos transitando este camino, ya que de esa manera podríamos compartir muchas más experiencias, pero hoy somos los que somos y vamos aprendiendo de a poco”, concluye.

Sin vuelta atrás

Luego de cinco décadas dedicadas a la producción lechera, Diego Baudrix creía que ya lo había visto todo. Pero tuvo la oportunidad de conocer en persona los primeros tambos robotizados que comenzaron a instalarse en Europa. Y entonces descubrió la *llave* a partir de la cual se originó el sistema voluntario de ordeño.

“En su momento, no pudimos o no supimos entender que las vacas pueden manejarse solas; entonces, les impusimos horarios y rutinas que terminaban atentando contra la productividad. Con este sistema, en cambio, las vacas se desplazan, comen y se ordeñan por su propia voluntad. No se trata de una mejora más, sino de un cambio completo de paradigma”, asegura el empresario integrante del CREA Zona 4 Lechera (región Mar y Sierras).

El proceso comenzó tres años atrás; actualmente Diego emplea seis robots para ordeñar unas 400 vacas. Y le fue tan bien que está por incorporar otros dos equipos, aunque afirma que le gustaría tener presupuesto suficiente para sumar varios más.

“La inversión que hay que realizar es importante, pero la experiencia supera todo lo que creía inicialmente, dado que, además del mayor bienestar para el personal que trabaja en la empresa, las vacas parecen no tener *techo* productivo cuando se le ofrece un entorno con comodidades y sin estrés”, remarca

“Una parte de la producción la seguimos haciendo con un sistema tradicional, el cual ahora me parece casi *una foto del pasado*, luego de conocer los beneficios del sistema voluntario de ordeño”, añade el empresario lechero.

Este modelo de ordeño voluntario se gestiona en el marco de un sistema mixto, en el cual la mitad del alimento proviene del pasto y la otra de silo de maíz + balanceados. Las vacas tienen asignada suficiente cantidad de materia seca para que puedan comer todo lo que desean en el momento que quieran.

Grupo de afinidad

En el ámbito del Área de Innovación de CREA se está gestando la creación de un grupo de empresas que emplean robots ordeñadores. “El proyecto CREA-BIDLab contempla cubrir algunos días técnicos del trabajo del facilitador del grupo. Para nosotros es importante que este grupo se forme porque nos va a servir para capturar aprendizajes”, explica Gabriel Tinghitella, líder del Área de Innovación. Al tratarse de un grupo de afinidad tecnológica, comprenderá empresas localizadas en diferentes regiones productivas.

DEFENDÉ TU CULTIVO DE CUALQUIER ATAQUE IMPERCEPTIBLE.



Quintal® Xtra
INSECTICIDA

**Tecnologías para proteger tu cultivo
de cualquier amenaza.**

Quintal® Xtra te ofrece rápida y máxima
protección para tu cultivo y tu rinde, contra
orugas y trips, con el mejor perfil ambiental.

En el tambo automatizado el equipo de trabajo está formado por un encargado y dos empleados más que se dedican tanto a labores mecánicas como al manejo de las vacas que necesitan mayor atención (especialmente en el rodeo de vacas *frescas* o *vaquillonas*).

Las pasturas son a base de alfalfa combinadas con gramíneas, aunque también cuentan con tréboles, que confieren una buena funcionalidad a la dieta, sobre todo en invierno, además de ejercer una presión efectiva contra las malezas problemáticas.

“En los comienzos, nos preguntábamos si las vacas llegarían a consumir lo necesario sin intervención humana, pero pronto comprendimos que no existe nadie más capacitado que la propia vaca para regular cuándo y cómo alimentarse; además, cada animal tiene sus propios tiempos y respetarlos promueve la productividad del conjunto del rodeo”, explica Diego.

Los animales se ordeñan por voluntad propia durante el día y la noche (el tambo permanece iluminado), llegando a realizar hasta tres ordeñes por día (el promedio se encuentra en 2,2

ordeñes diarios). El robot consta de resguardos ante fallas en el suministro de electricidad, para lo cual se dispone de un generador conectado a una batería que lo mantiene funcionando tanto ante bajas en la tensión como durante los cortes del servicio.

El promedio de producción anual se encuentra en torno a los 28 litros por vaca, pero esperan superar los 30 litros cuando comiencen a seleccionar aquellas que mejor se adapten al sistema de ordeño voluntario. “No es correcto pensar si el tambo resiste la inversión en robots; lo adecuado es calcular cuánto de todas las inversiones que realizamos se pierde por no poder ordeñar bien a las vacas”, concluye.

Experiencia

Marcelo Catalá, gerente de Grandes Proyectos de DeLaval Latinoamérica, es un *converso*. Ocho años atrás creía que los tambos robotizados no eran idóneos para la idiosincrasia argentina. Pero cuando comenzaron a evaluar los resultados logrados en el módulo del INTA Rafaela comprendió que estaba equivocado.



Los animales se ordeñan por voluntad propia durante el día y la noche, llegando a realizar hasta tres ordeñes diarios.



Sofía Oficial ICBC

Hola Cecilia, quería contarte que se amplió el límite de crédito y vas a poder acceder a la cosechadora! 😊

¡Que alegría! 🙌

Después te llamo y me contás los detalles.

**SOMOS PARTE DE TU PYME
TODOS LOS DÍAS.**

Sabemos que cada Pyme es un mundo. Por eso estamos a tu lado siempre. Escuchándote y adaptándonos todos los días para encontrar las mejores soluciones a tu medida.



Tomá con la cámara de tu celular el QR, ingresá al sitio y conocenos.

El futuro nos inspira.

“Ahora soy el primer *fan* de los sistemas robóticos”, resalta. Y especifica que, más allá de los robots, la clave está en el cambio de paradigma productivo que representa el sistema de ordeño voluntario, además del enorme caudal de datos que genera y que permite lograr un mayor entendimiento de los factores que hacen a la eficiencia de las empresas lecheras.

De todas maneras, advirtió que los sistemas voluntarios tienen grandes exigencias, porque deben asegurar la presencia de rodeos integrados por vacas altamente productivas, muy bien alimentadas y gestionadas. “Los tambos robotizados se pueden adaptar a diferentes sistemas de manejo, ya sean pastoriles, mixtos, estabulados con cama de compost o tipo *free stall*, pero todos tienen en común que dejan a las vacas *hacer su vida* y que la gestión de los datos se hace de manera individual y no grupal”, explica Marcelo.

El directivo indicó que, si bien es normal experimentar ansiedad al momento de inaugurar un tampo con un sistema voluntario, la base de datos de la compañía revela que, de todas las empresas lecheras que incorporaron el nuevo paradigma, las más eficientes son aquellas que tienen más de cuatro años de experiencia.

“El módulo del INTA está en el *top ten* (primeros diez) de los sistemas robóticos pastoriles voluntarios”, comenta.

Además, aclaró que los sistemas lecheros voluntarios no van a reducir la mano de obra, dado que, si bien prescinden de los ordeñadores, exigen personal con nuevas capacidades para asegurar el monitoreo del rodeo a nivel individual y el pleno confort de las vacas las 24 horas del día. “Un aspecto a tener en cuenta es que es cada vez más difícil conseguir ordeñadores en la Argentina y esa tendencia, lejos de aminorarse, seguramente se consolidará”, advierte.

“La experiencia de los empresarios pioneros en el nuevo sistema representan la *vanguardia*, y debería ser de gran ayuda para aquellos que tienen la intención de iniciarse en el nuevo paradigma productivo”, concluye. ☒

Algunos testimonios comprendidos en el presente artículo fueron expresados en un evento en formato virtual organizado por la Comisión de Lechería de CREA que puede verse en el canal de YouTube de CREA con el título “Experiencias en la implementación de tambos robots: de la idea a la acción”.



Los sistemas voluntarios deben asegurar la presencia de rodeos integrados por vacas altamente productivas, muy bien alimentadas y gestionadas.



TOYOTA

SIENDO MIEMBRO **CREA**
TREOS TE BRINDA
BENEFICIOS EXCLUSIVOS!



COROLLA



YARIS



ETIOS

CONFIANZA, SEGURIDAD, EXPERIENCIA.



HIACE



HILUX

FINANCIACIÓN - TOMAMOS USADOS

CONTACTO COMERCIAL: FERNANDO MONTAOS



EMAIL: FMONTAOS@TREOS.COM.AR



CELULAR: (011) 15- 4407-2877



TOYOTA

CONCESIONARIO OFICIAL

TREOS

AV. LIBERTADOR 1840, VICENTE LOPEZ

WWW.TREOS.COM.AR



Una nueva solución

Una tecnología innovadora permite curar la mastitis sin utilizar antibióticos.

En lechería, la mastitis es la enfermedad que genera los mayores niveles de pérdidas económicas. En cuadros clínicos, su tratamiento exige la administración de antibióticos o antiinflamatorios no esteroides (AINE) y el descarte de la leche obtenida del cuarto afectado hasta que se logra la completa recuperación del animal.

Sin embargo, el 70% de las pérdidas se produce en infecciones subclínicas como consecuencia de una reducción en los niveles de producción de leche. El resto se explica por el costo de los antibióticos, los honorarios de los veterinarios, fallas reproductivas y por la necesidad de reemplazar a los animales de descarte.

Por las razones mencionadas, un diagnóstico temprano de la mastitis y su tratamiento son indispensables para lograr una rápida recuperación de los animales. Y el uso de antibióticos es una de las principales herramientas para controlar y erradicar enfermedades infecciosas de origen bacteriano. No obstante, su éxito depende de muchas variables: el agente causal de la enfermedad, la naturaleza y localización de la infección, el producto utilizado para combatirla y su concentración en el sitio de acción son sólo algunas de ellas. Estos factores no siempre son diagnosticados correctamente y pueden comprometer el resultado de las terapias antibióticas.

Adicionalmente, los riesgos para la salud humana asociados con el consumo de residuos de este tipo de fármacos generan algunas restricciones para su utilización.

Estas dificultades han *disparado* la búsqueda de soluciones alternativas. Una de ellas consiste en una nueva tecnología denominada APT-X, creada por una startup israelí, que se está comenzando a implementar en la región a escala productiva.

A continuación, reproducimos una charla con Diego Zbar, responsable de la introducción de esta tecnología a nivel regional, quien nos comenta algunos de los aspectos más destacados.

-¿Qué es APT-X y para qué sirve?

-Es un dispositivo manual que permite curar la mastitis reemplazando el uso de antibióticos por una liberación de aire comprimido, que permite la aplicación de pulsos acústicos. Los pulsos se aplican a ambos lados del pezón del cuarto de la ubre afectado. Se trata de un tratamiento que dura siete días; las aplicaciones, que duran entre 2 y 3 minutos por cuarto afectado, se realizan los días 1, 4 y 7, dejando dos días de descanso entre ellas.

-¿Cómo es que un pulso acústico logra controlar la mastitis?

-El tratamiento estimula la angiogénesis, es decir, la formación de nuevos vasos sanguíneos a partir de los preexistentes favoreciendo el desarrollo del tejido glandular mamario. De esta manera, se activa el sistema inmunológico del animal y se logra un efecto antiinflamatorio.

-¿Hay experiencias de uso en el país?

-La tecnología ya está siendo utilizada en dos tambos: el del establecimiento San Luis de la familia Scolari, en Marull, Córdoba, y el tambo de Francisco Mihura en Nogoyá, entre Ríos. A nivel regional se utiliza en tambos de Chile y, más recientemente en Perú. No obstante, APT-X es una tecnología que ya ha sido empleada en miles de vacas de tambos de Israel, donde fue formulada.

-¿Qué resultados se obtienen?

-En casos clínicos, a los siete días se logran niveles de curación similares a los que se observan en los tratamientos convencionales con antibióticos. Adicionalmente, la tecnología posibilita el tratamiento de mastitis subclínicas en lactancias, previa detección mediante el uso del recuento de células somáticas individuales y del Test Mastitis California.

-¿Cuáles son los valores diferenciales que reporta el uso de esta tecnología respecto de un tratamiento convencional?

-En primer lugar, el control de la enfermedad se logra mediante la aplicación de un método no invasivo, por lo tanto, no es necesario descartar la leche durante el tratamiento. En este sentido, el programa Claves (2009) estableció que, en los 90 días posteriores a la aparición de una mastitis clínica, las pérdidas de leche son, en promedio, de 435 litros. Si a eso se le suma el descarte de leche y el costo del tratamiento convencional, las pérdidas superan los 600 litros.

En la Argentina los cuadros de mastitis subclínicas generan pérdidas que, en promedio, alcanzan los 3 litros diarios (Vissio *et al.*, 2015). Ruegg *et al.* (2020), demostraron que, tres meses luego de su detección, el 40% de las mastitis subclínicas se convierte en un cuadro clínico. En esos casos, el tratamiento precoz podría evitar la pérdida de hasta 270 litros de leche por vaca. Adicionalmente, el impacto de la mastitis sobre la fertilidad de la vaca podría explicar la pérdida de 700 litros de leche adicionales (Cattaneo *et al.*, 2012; incremento promedio de 40 días abiertos). En el peor escenario, una vaca podría dejar de producir más de 1000 litros de leche por lactancia. En cambio, con esta tecnología no hay descarte de leche. Incluso en casos clínicos es

posible ordeñar y enviar al tanque la leche procedente de los cuartos no afectados.

Adicionalmente, el control de la enfermedad no demanda un análisis bacteriológico, ya que el modo de acción de esta tecnología es inespecífico (acción antiinflamatoria y activación del sistema inmunológico). Por último, hay una mejora de la sanidad y del bienestar animal a nivel general.

-¿Este es el nivel de impacto sobre la producción de leche que se observa en los casos que ya están aplicando esta tecnología en la Argentina?

-En la Argentina y Chile se ha registrado un aumento en la producción de leche del 10-15% cuando se tratan casos subclínicos, y de hasta el 20% en casos clínicos.

-¿Puede esta tecnología competir contra el costo de un tratamiento convencional?

-El costo de un tratamiento convencional con antibióticos y el descarte de leche en los días posteriores a su aplicación explica únicamente el 20% del costo total de una mastitis. El 80% restante se explica por la pérdida de producción de leche que se registra en los animales luego

de transitar la enfermedad. La plena recuperación del nivel de producción, cuando se logra, se registra entre los 90 y 120 días después de haber finalizado el tratamiento. En cambio, con esta nueva tecnología se observa una pronta recuperación de la producción de leche después de realizar el tratamiento. La curva de lactancia vuelve a su nivel original.

Consideremos un establecimiento argentino promedio, con 500 animales, lactancias de 8000 l/año/vaca, 400.000 células somáticas por mililitro en tanque, 8% de incidencia de mastitis clínicas y 35% de prevalencia de mastitis subclínicas. Si estimamos pérdidas de producción de leche del 10% y 15% en vacas con mastitis subclínicas y clínicas, respectivamente, la caída anual de producción sería del orden del 4,7%. Si se considera el precio actual del litro de leche y el costo de los tratamientos con antibióticos, el incremento de producción generado por la implementación de esta tecnología repagaría su costo con facilidad.

Las experiencias de uso reportadas hasta el momento indican que la aplicación de pulsos acústicos alcanza niveles de control equivalentes a los observados en los tratamientos convencionales. Este aspecto no es menor si se considera que el reemplazo del uso de fármacos ayuda a reducir el nivel de riesgo de aparición de resistencia a productos antimicrobianos y los efectos nocivos sobre la salud humana asociados al consumo de residuos de este tipo de productos.

Adicionalmente, y a raíz de los efectos fisiológicos e inmunológicos que generan los pulsos acústicos también se informan rápidas recomposiciones de la *performance* productiva de los animales luego de realizados los tratamientos. Sobre la base de la evidencia reportada, esta nueva tecnología ofrece una alternativa al uso de antibióticos para el control de mastitis. Como en todos los casos, la viabilidad de su implementación dependerá del análisis de la relación costo/beneficio que resulta afectada por múltiples factores. ☒



Aplicación de pulsos acústicos para el tratamiento de la mastitis.

Gabriel Tinghitella

Responsable del Área de Innovación
Unidad de Investigación y Desarrollo
de CREA



Siempre cerca del futuro del agro



www.silobolsa.com

f /SilobolsaPlastar



0800-222-PLASTAR (7527)

☎ (+5411) 3754 3950



Cambio de escenario

Panorama de mercado de semillas forrajeras.

En el último año, los elevados valores de los granos incrementaron la competencia por la tierra; como consecuencia, la disponibilidad de superficie para producir semillas forrajeras se redujo a nivel global. Adicionalmente, hacia fines de 2021 la suba del precio de los insumos –fundamentalmente fertilizantes– introdujo un nuevo componente alcista.

Otro factor importante es el increíble aumento del costo de los fletes internacionales producido luego de los desajustes logísticos generados por la pandemia de Covid-19 (que a nivel global se denomina la “crisis de los contenedores”). Para tener una referencia, un flete de semillas Australia-Argentina, que tradicionalmente se encontraba en torno a los 3000 dólares por contenedor, en la actualidad supera los 10.000 dólares.

La disponibilidad de *stocks* remanentes de semilla de la campaña anterior, es en general, muy limitada porque se registró un consumo interno importante en simultáneo con un impulso muy sostenido de las exportaciones.

“A nivel internacional, el mercado se encuentra muy demandado, con precios muy superiores a los de otras campañas y con subas que en el último año fueron del 20 al 70%, dependiendo de la especie”, explica Joaquín González Bonorino, de Gentos. “La mayoría de las especies tienen capacidad de exportarse desde la Argentina, con lo cual ese mercado va a traccionar muy fuertemente durante esta campaña”, añade.

A partir del presente año 2022, por medio del decreto 851/2021, el Gobierno suspendió la aplicación de derechos de exportación para las semillas forrajeras, lo que brinda una mayor competitividad a las ventas externas de las especies que cuentan con demanda internacional. “Creo que este va a ser un año *bisagra*, tanto por el contexto local como internacional”, asegura Juan Lus, de PGG Wrigthson Argentina. “Es muy probable que la oferta disponible se agote temprano ante las restricciones de oferta presentes en la mayor parte de las especies”, apunta.

Si bien existen restricciones cambiantes que complican las operaciones de importación de semillas, en general las empresas hicieron grandes esfuerzos por abastecerse de aquellas especies que no contaban con suficiente producción nacional.

En lo que respecta a la producción local de semilla, las gramíneas tempranas –cebadilla,

raigrás, festuca y pasto ovillo– evolucionaron con rindes levemente por debajo de lo estimado a partir de inconvenientes climáticos ocurridos en algunas zonas productoras.

“En leguminosas, la oferta es escasa debido a la falta de *stocks* a nivel local y a una fuerte demanda del exterior, incluso con precios muy superiores a los del año pasado, tanto a nivel internacional como local, que ya se observan en los valores de alfalfas, trébol rojo y blanco y Lotus”, comenta Alberto Goñi, de Barenbrug.

A pesar de un escenario climático ENSO La Niña y de una coyuntura macroeconómica compleja a nivel local, muchas empresas ganaderas y lecheras planean mantener el nivel tecnológico en los diseños forrajeros para no resignar competitividad.

“Vamos a comenzar una nueva campaña con muy bajos remanentes; el *stock* total a ofrecer dependerá de la cosecha nacional y de las importaciones, que están afectadas por la crisis internacional de fletes y los tiempos de embarques y arribos, sumados a la restricción de importaciones presente en el país. Vemos una muy buena demanda interna y externa, con precios en alza en todas las especies”, resumió Santiago Pisonero, de Bayá Casal.

Alfalfa



En el mercado interno existen remanentes bajos en general con *stock* agotado de algunos materiales específicos. Los precios internacionales se encuentran muy elevados en términos históricos y la disponibilidad de semilla en Australia –un proveedor tradicional de la Argentina– es limitada. La posibilidad de importar cultivares de EE.UU. se encuentra, además, restringida por la presencia de materiales transgénicos no autorizados en la Argentina. La cosecha argentina ingresa hacia fines de marzo.

Festuca



Remanentes internos acotados. Los precios internacionales de esta especie se *dispararon*. Recientemente ingresaron partidas de EE.UU., Uruguay y Dinamarca. Las festucas de alto valor productivo producidas en el país resultaron en

parte afectadas por heladas tardías registradas en noviembre.

Raigrás anual



Los remanentes de la campaña anterior son escasos debido al sustancial crecimiento de las exportaciones destinadas a China, Europa, Uruguay y Brasil. Los precios internacionales se encuentran muy elevados en términos históricos. A nivel local se redujo el área de producción por la mayor competencia de trigo y cebada.

Pasto ovillo



El stock interno es prácticamente nulo y se prevé que la cosecha local no aporte un volumen significativo. La oferta debería completarse con materiales importados, los cuales están registrando subas considerables respecto a la situación presente en la campaña anterior.

Agropiro



Esta especie cuenta con un remanente prácticamente nulo debido a un crecimiento impor-

tante de la demanda externa. Se exporta de manera creciente a China, Canadá y Uruguay. La cosecha local ingresa en febrero/marzo.

Trébol blanco



El stock es por demás limitado. El trébol blanco cuenta con una firme demanda internacional –impulsada por China–, lo que podría generar faltante temprano de algunos cultivares. La cosecha local aún resta definirse.

Cebadilla



Especie que depende exclusivamente de la producción nacional de semillas. Las empresas cuentan con remanentes de la campaña anterior y se prevé una cosecha adecuada para atender las necesidades del mercado local.

Lotus *corniculatus* y *tenuis*



Muy baja disponibilidad interna. Resta definir cómo resultará la cosecha local. Dependiendo la zona, puede llegar a faltar alguna variedad. ❖



En leguminosas, la oferta es escasa debido a la falta de *stock* a nivel local y a una fuerte demanda del exterior, incluso con precios muy superiores a los del año pasado, tanto a nivel internacional como local.

#Innovarsinfronteras



Elegir lo mejor Crecer sin límites

Desde Australia hasta Canadá, los productores que eligen la mejor genética y tecnología para sus cultivos, también eligen la confiabilidad Ipesasilo a la hora de embolsarlos.

IpesaSilos 



Panorama ganadero para el año 2022

Último Outlook CREA del año.



Las intervenciones de mercado no son gratuitas en términos de productividad, y la experiencia registrada este año debería ser un claro ejemplo al respecto.

Tal es la conclusión de la nueva edición del Outlook Ganadero 2022 realizada recientemente por CREA con la finalidad de presentar las proyecciones de corto plazo acerca del contexto económico, climático-forrajero y agrícola, así como la situación de los mercados interno y externo para la actividad.

En 2021 se interrumpió de manera pronunciada la tendencia observada desde 2011 en lo que respecta a la tasa de extracción de machos (novillos + novillitos), debido a que muchos rodeos de esas categorías permanecieron más tiempo en los campos (gráfico 1).

“La tasa de extracción de machos bajó casi 10 puntos en 2021, en línea con un crecimiento de la duración media de la invernada; es decir, se alargó el ciclo de engorde”, explicó Lizzi durante el último Outlook Ganadero CREA. Un

fenómeno similar se observó en los rodeos de vaquillonas.

Mientras que en 2006 el período de terminación promedio a nivel nacional era de 18 meses y el peso medio de faena era de 238 kilogramos res con hueso, en 2020 estas cifras fueron de 12 meses y 250 kilogramos gracias a un proceso de intensificación que permitió proveer un mayor volumen de carne vacuna.

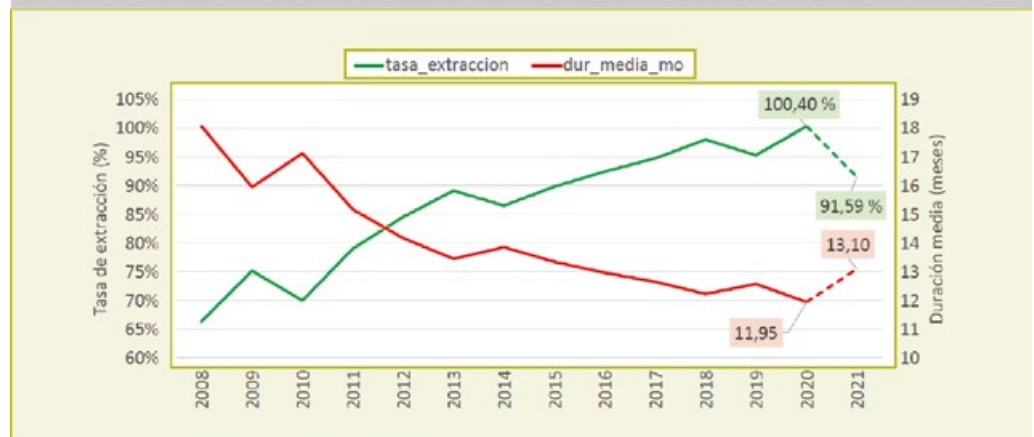
Sin embargo, en 2021 muchas empresas ganaderas implementaron sistemas “defensivos” y recurrieron a dietas conformadas con una mayor proporción de pasto, lo que produjo una extensión de los plazos de terminación de machos y vaquillonas junto con un aumento del peso promedio de faena. En otras palabras: la hacienda, si bien salía más pesada, tardó mucho más en egresar de los campos (gráfico 2). ¿Es posible imaginar un aumento en la oferta de carne partiendo de una normativa que regu-

la el peso mínimo de faena (PMF)? Lizzi señaló que, para que eso sea factible, debería plantearse una política de incentivos con un horizonte de largo plazo.

“Implementar por norma un peso mínimo de faena es una medida que no funcionó en el pasado y tampoco va a funcionar ahora, en caso de que se quiera implementar”, afirmó el especialista de CREA, para luego indicar que para aumentar el peso mínimo de faena se requeriría resignar oferta de carne por un período de, al menos, dos años (gráfico 3).

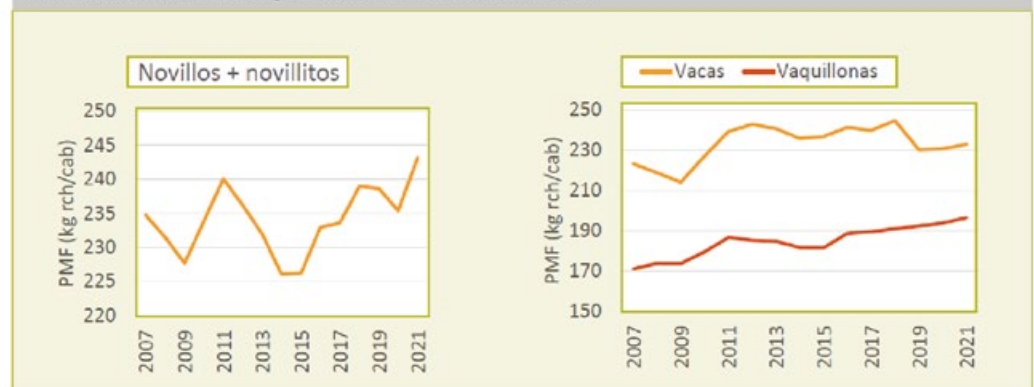
“Para aumentar el peso de faena con medidas estructurales, sería necesario, entre otros muchos factores, cambiar la genética del rodeo y diseñar recrias más eficientes, además de estar dispuestos a asumir una menor oferta de carne hasta que la faena de novillos comience a tomar un rol más preponderante respecto de la de novillitos”, apuntó.

Gráfico 1. Tasa de extracción de novillos y novillitos, y duración media del engorde (2008-2021)



Fuente: Área de Ganadería de CREA, Outlook 2022.

Gráfico 2. Evolución del peso medio de faena. 2007-2021.



Fuente: Área de Ganadería de CREA, Outlook 2022.

Otro fenómeno que resta oferta de hacienda es el proceso de retención de vientres, asociado a la necesidad de resguardar el capital de las empresas frente a la creciente depreciación del peso argentino e incertidumbre macroeconómica (gráfico 4).

Ambos factores, invernaadas más extensas y pastoriles sumadas a un proceso de retención de vientres, son las principales variables que explican la retracción de la oferta de carne registrada durante 2021.

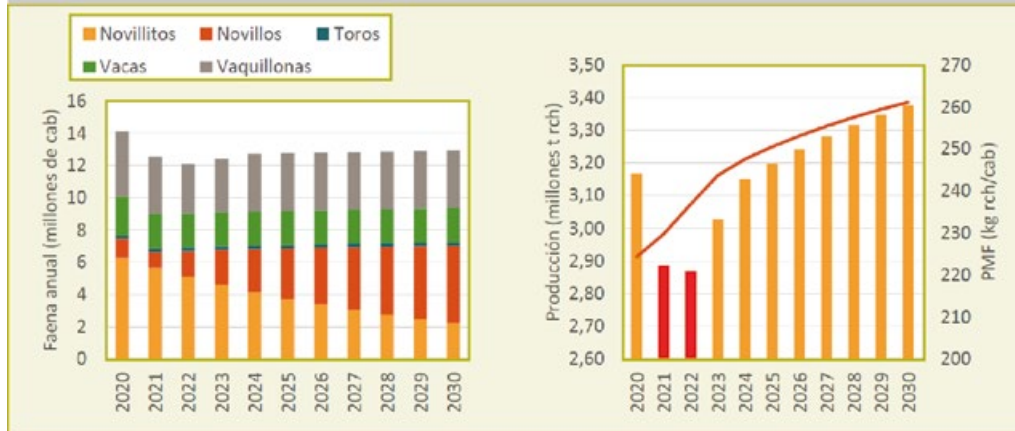
¿Qué puede esperarse para 2022? Para responder esa pregunta, el equipo técnico del Área de Ganadería de CREA elaboró dos escenarios: uno desfavorable, caracterizado por un reforza-

miento de las restricciones a las exportaciones de carne vacuna, y otro más favorable sustentado en una política orientada a facilitar las ventas externas del producto.

En el primer escenario, la oferta de carne vacuna, lejos de crecer, seguiría retrocediendo porque se potenciarían precisamente los factores que la hicieron caer en 2021. En la segunda hipótesis, en cambio, cabría esperar una recuperación de la producción (cuadro 1).

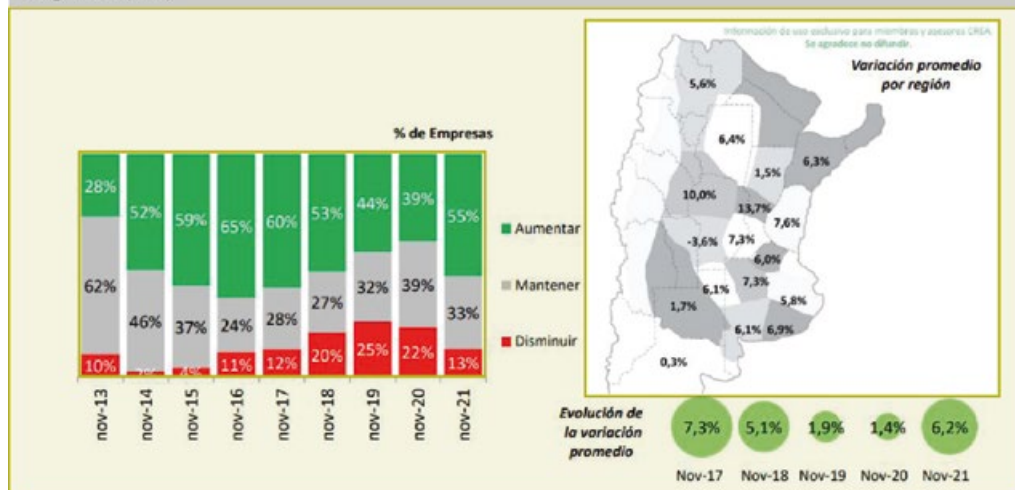
“El escenario rojo está caracterizado por planteos mucho más defensivos, con dietas que contienen cada vez más pasto y menos granos, menores ganancias de peso y terminaciones mucho más extendidas en el tiempo”, graficó.

Gráfico 3. Proyección de la evolución de faena por categoría (izq.) y evolución de la producción de carne con incremento del PMF (der.) ante una normativa de peso mínimo de faena



Fuente: Área de Ganadería de CREA, Outlook 2022.

Gráfico 4. Plan de variación del stock en sistemas de cría en el Movimiento CREA (izq.) y por regiones (der.)



Fuente: Área de Ganadería de CREA, Outlook 2022.

“De todas maneras, vale remarcar que, en ambos escenarios, el stock bovino crecerá de manera significativa como producto de la dis-

minución de la tasa de extracción de novillos, novillitos y vaquillonas”, añadió. “Intervenir un sistema tan complejo como el mercado bovino no genera desacoples, sino desequilibrios”, advirtió.

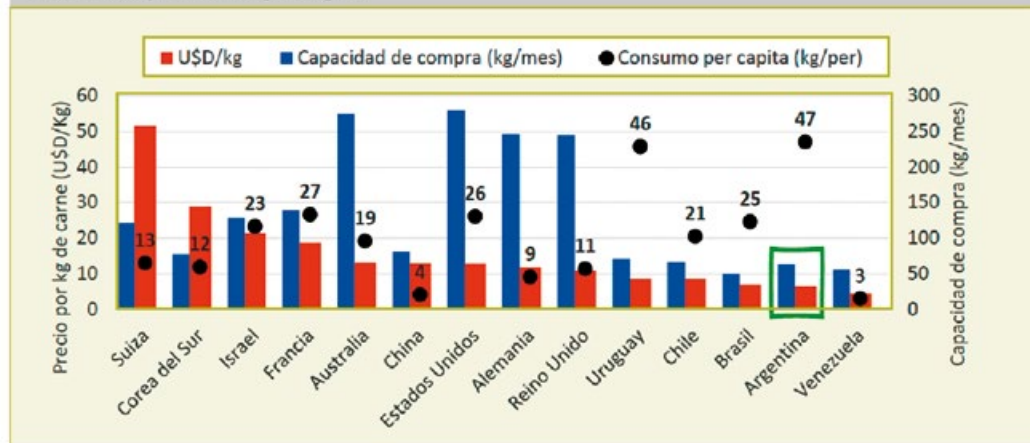
Vale tener en cuenta además que la Argentina lidera el ranking mundial de consumo de carne vacuna y que el consumo aparente de todas las carnes animales estimado para 2021 es de 108,1 kilogramos/habitante/año, una cifra superior al promedio de las últimas dos décadas, que se ubica en 104,8 kilogramos/habitante/año (gráfico 5). ❖

Cuadro 1. Proyección de faena, producción, exportaciones, consumo, PMF y stock ante diferentes escenarios

| Año | Faena (Cab) | Producción (kg rch) | Exportaciones (kg rch) | Consumo (kg rch/per) | PMF (kg rch/cab) | Stock varia(%) |
|------|-------------|---------------------|------------------------|----------------------|------------------|----------------|
| 2020 | 13.991.421 | 3.168.472 | 899.407 | 49,9 | 226,5 | 0,19% |
| 2021 | 12.695.451 | 2.913.071 | 784.626 | 46,3 | 229,5 | 0,59% |
| 2022 | 11.659.595 | 2.716.716 | 652.012 | 44,4 | 233,0 | 3,34% |
| 2022 | 13.717.170 | 3.167.437 | 886.882 | 49,1 | 230,9 | 2,45% |

Fuente: Área de Ganadería de CREA, Outlook 2022.

Gráfico 5. Valor de la carne vacuna en naciones seleccionadas, capacidad de compra en kilos mensuales y consumo per cápita



La actualización del Outlook Ganadero se realizará en mayo de 2022. Las charlas estarán disponibles próximamente en el Canal CREA de YouTube.



YAM

Yeso Agrícola Malargüe

sulfato de calcio

Yeso Agrícola: Azufre + Calcio

Dolomita: Magnesio + Calcio

Caliza : Calcio

Fertilizantes Minerales

Consulte por:

ZEOLITA - PIEDRA POMEZ

Consulte por correcciones de suelos sódicos con yeso agrícola

Tel.: (02326) - 456930 / 15403887 - 011-15-6616-5790 - www.yesoyam.com.ar - info@yesoyam.com.ar

**ENVIOS
A TODO
EL PAIS**



agrositio

Comunicación y servicios para
el campo y la agroindustria

NEGOCIOS AGROPECUARIOS

CANAL AGROSITIO

STREAMING DE EVENTOS

SELECCIÓN DE RRHH

CLASIFICADOS

COMERCIALIZACIÓN DE GRANOS

INSUMOS

PROGRAMACIÓN

3D online

NUEVA
OLA 

GanaderíaTV

agtech^{TV}

agro 
dirigencia

clínica DE
granos

Entrevistas
DE Actualidad

AMPM
agrositio
mercados

Mujeres
DE campo 

agro 
maquinarias

video 
conferencias

URUGUAY ^{TV}

 canal agrositio

El primer canal de TV por internet del agro

La actividad menos pensada

Una apuesta a la ganadería porcina en la Cuenca del Salado.



Al sudeste del partido de Ayacucho, el establecimiento La Payana aloja unas 700 cerdas madres, produce más de 2 millones y medio de kilos de carne de cerdo al año y piensa firmemente en crecer. Se trata de una zona ganadera de campos overos, con lomas y medias lomas, donde los porcinos constituyen una *rara avis*. "Los criaderos suelen instalarse donde hay mucha producción de maíz y soja, mientras que aquí lo tradicional es la venta del ternero destetado", explica Federico Nicholson (h), gerente general de la firma. ¿Qué los llevó a apostar tan fuerte a la producción de cerdos? ¿Cómo fue crecer en una actividad poco frecuente en la zona y con poca cultura porcina?



CONVENIO ASSET BROKER + 



REDUCIR LOS COSTOS DEL F931 DE TU EMPRESA ES POSIBLE

El Seguro de ART es el único ítem negociable que puede reducir tus costos laborales




POR CADA PÓLIZA DE SEGUROS DE GRANIZO DE EMPRESAS CREA, ASSET BROKER REALIZA UN APOORTE A LOS PROGRAMAS DEL ÁREA EMPRESA QUE LLEVA ADELANTE I+D DE CREA.


 Broker de Seguros

 (+54911) 6010 8971
 0810-777-ASSET (27738)
 agro@assetbroker.com.ar
 www.assetbroker.com.ar

Profesionalizar y diversificar

Para entender el devenir de La Payana, hace falta conocer un poco de su historia. El campo donde actualmente se asienta el criadero fue adquirido en el año 89 por Federico Nicholson (padre). Al inicio, junto con su concurrido, Ricardo Reichart, como administrador, llevaban adelante un típico planteo de cría de la Cuenca del Salado: con potreros muy grandes, alambre de siete hilos alrededor de 0,7 vacas por hectárea. Algunas terneras se retenían para reposición, y el resto se vendía al destete junto con los terneros.

Al fallecer Ricardo en 1998, con la llegada de Manuel del Carril (h), el establecimiento comenzó a transitar un camino de profesionalización. Fue un proceso largo, en el que fueron acompañados por el CREA Maipú, grupo que integran desde su fundación.

En las lomas empezaron a hacer agricultura (con una rotación trigo o cebada/soja de segunda/maíz/girasol); en los potreros medios sembraron pasturas para la recría y comenzaron a terminar novillos en corrales dentro del mismo establecimiento. "Hoy nuestro modelo ganadero es de ciclo completo. La cría y la recría se desarrollan sobre una base pastoril, mientras que la terminación es a base de silo y grano de maíz que se produce en el campo. Nuestro objetivo es cargar vaquillonas de 300 a 320 kilos y novillos de más de 430 kilos aptos para exportación", relata Federico (h).

Sin embargo, no fue hasta 2012 que la inquietud por diversificar los llevaría a encontrarse con la producción porcina. ¿Por qué cerdos? "En primer lugar, porque es una actividad que permite crecer modularmente, con un concepto bastante industrial. Uno tiene que ir pensando las inversiones que deberá realizar para, eventualmente, poder crecer. Es decir, se dejan previstas ciertas cuestiones para que después no se transformen en limitantes, y esta actividad lo permitía".

En segundo término, permite agregarles valor a los cultivos agrícolas. "El cerdo es muy eficiente para convertir grano en proteína animal, pero además pensamos: si la Argentina es un productor eficiente de maíz y soja, lo que representa el 60% del costo de producción del cerdo, es una actividad que debería ser rentable", señala.

Por último, la carne de cerdo es la proteína animal más consumida en el mundo, y si bien



Un complemento clave para las finanzas de los agronegocios

*Analizá tu campaña agrícola
desde un enfoque financiero*

- Analizá el rendimiento financiero de tus campañas
- Mantené el control de tu flujo de ingresos y salidas de dinero
- Proyectá el mercado suponiendo escenarios optimistas y pesimistas
- Obtené reportes de tus productos y haciendas en tiempo real
- Esto y mucho más podés lograr con Plika dando a tus datos un enfoque económico, financiero y patrimonial



getplika.com



Plika



@enjoyplika



Plika

venía ganando terreno a nivel local, tenía un margen de crecimiento importante. Y no se equivocaron: el consumo de carne fresca en la actualidad prácticamente se duplicó superando los 15 kilos *per cápita*. “Es notable en las parrillas la presencia del matambrito, del pechito, de la bondiola y del carré”, destaca Federico.

Primeros pasos

Al licenciarse en Administración de Empresas, Federico ingresó a la firma familiar con el objeti-

vo de desarrollar la nueva actividad. Un contacto con Pacuca S.A., criadero ubicado en la localidad de Roque Pérez, provincia de Buenos Aires, le permitió hacer una especie de pasantía y aprender las claves del negocio. “Fueron muy generosos. Me abrieron las puertas y me enseñaron no sólo el proceso productivo, sino también todo lo que tiene que ver con el *lay out* (el esquema de distribución de las diferentes áreas)”, recuerda el actual gerente general.

El desarrollo se haría en el mismo establecimiento. “Hicimos un estudio de prefactibilidad del proyecto, y resultó que nuestro campo encajaba bien. Teníamos buena calidad de agua, energía trifásica y buenos accesos para que entren y salgan camiones todas las semanas. Por otro lado, estábamos lo suficientemente cerca del pueblo como para traer la gente a trabajar. En la actualidad, son cerca de 20 los empleados que van y vienen todos los días en una combi”, relata.

También estaban en juego otras variables de gran impacto desde el punto de vista económico: la distancia al puerto —el de Necochea se encuentra a 250 km— y la que los separaba del frigorífico.

El hecho de estar en una zona sin cultura porcina resultaba una limitante, pero sabían que más tarde o más temprano podrían superarlo. “La obra se concretó con proveedores que venían de Santa Fe, Rosario y Córdoba, porque en nuestra zona

Agregar valor a la agricultura

- El maíz, que en su zona se cosecha normalmente húmedo, es consumido por los novillos como fuente de energía en los corrales de terminación.
- El trigo y la cebada, cultivos eficientes en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, son una excelente alternativa de energía para dietas de gestación y lactancia en el Sitio 1 del criadero.
- Mediante contratos de maquila, la soja que producen es canjeada por subproductos (harina o expeler) que utilizan como fuente esencial de proteína en todas las categorías del criadero de cerdos.



LAS MEJORES VARIEDADES FORRAJERAS DEL MERCADO



Consultas Técnicas: santiagoop@ebayacasal.com.ar

www.ebayacasal.com.ar

Iberá 3143 , CABA (1429) - (011) 4547-8200 - info@ebayacasal.com.ar



INSUMOS AGRÍCOLAS

Y TODO LO QUE TU CAMPO NECESITA

FERTILIZANTES | SEMILLAS | INOCULANTES | SILOS

COMPRA ONLINE EN AGROFY

¿Querés lo mejor para tu cultivo?

Comprá online todo lo que necesitás para tu campo con financiación y **beneficios exclusivos**

buscá 

compará 

comprá online



 **Agrofy** MARKET

El mercado online del agro

agrofy.com.ar

había pocos, incluso para ocuparse después del mantenimiento. Sin dudas constituyó un desafío, pero logramos armar equipo”, asegura.

Anteproyecto y puesta en marcha

A diferencia de lo que ocurre con otras prácticas pecuarias, un sistema de producción porcino eficiente es intensivo en el uso de los recursos. Para que sea rentable, debe contar con una escala mínima.

Armar el primer *lay out* le demandó a los Nicholson cerca de un año. “Son galpones y hay que diseñarlos bien, hay que instalar desde servicios hasta calles. Todo lo que acompaña a la producción es, fundamentalmente, estructura, y hay que *ponerle cabeza*”, admite.

En este camino contaron con el invaluable aporte del CREA Maipú. “Fue muy importante, especialmente en la primera etapa. Obtuvimos distintas opiniones de parte de un grupo que es

muy interesante y heterogéneo en su visión, lo cual resultó muy enriquecedor. Nos ayudaron mucho y lo siguen haciendo hoy en día”, enfatiza Federico.

El *lay out* les permitía comenzar con un primer módulo de 350 madres, con el objetivo de llegar en una determinada cantidad de etapas, a 1400 cerdas; el primer techo que se propusieron. A eso le sumaron un año de obra y un año más hasta la primera venta. “Porque obviamente esto va en paralelo: primero se construye un galpón para recibir a las futuras madres, que se recrían y entran a servicio. Recién entonces empieza el proceso productivo. En el medio fuimos conformando el equipo de trabajo, una tarea bastante ardua y muy interesante”, asegura.

Se trata de una actividad que exige una dosis considerable de paciencia, y en la Argentina, además, cierta *espalda*, ya que requiere un capital de trabajo considerable.

EL CLUB DEL CHEQUE

CAMBIO

EUROS - DOLARES - REALES - CHEQUES
CRIPATOMONEDAS

TRABAJAMOS EN TODO EL PAÍS!

NORDELTA:
 Del caminante 30, 4to OF 429
 ☎ 1128153864 Cambio ☎ 1163068152 Cheque

JUNÍN (PBA):
 Saavedra 38
 ☎ 236 453 2221

Sergio Occhiuzzo
 Asesor comercial
 11-4420-9641

[f /elclubdelcheque](#) [@elclubdelcheque](#)



Los Nicholson junto al equipo de trabajo de La Payana.

Ciclo e infraestructura

La gestación en los porcinos dura 114 días. Una vez que la cerda pare, permanece 21 días junto al lechón, que es detestado al cabo de ese tiempo para pasar a la recria (70 días) y engorde (100 días más). “Es decir, hay 170 días desde el nacimiento hasta la venta. Y si se contemplan los 114 días de gestación, la suma da cerca de 9 meses”, describe Federico.

La genética, como es de esperar, juega un rol fundamental: se buscan hembras hiperprolíficas, que tienen en promedio 15 lechones y que, además, son muy eficientes para convertir grano en carne, es decir, energía en proteína animal. Las pariciones tienen lugar durante todo el año. Cada semana hay alrededor de 28 partos, ya que La Payana cumple con una “cuota de monta”, que equivale a la cantidad de hembras que deben ser inseminadas para lograr esa tasa de nacimientos. “Esto se corresponde, obviamente, con una infraestructura preparada para recibir las”, afirma.

“Dependiendo de la categoría, ofrecemos las condiciones que esos animales requieren. En el caso de las madres, se trata de galpones con salas de parto. En la recria y el engorde se utilizan corrales que albergan una determinada densidad de lechones en un ambiente contro-

BAMBA

TU ALIADO FINANCIERO EN EL CAMPO

Lanzamos nuestra Billetera Digital.
Enviá y recibí dinero desde y hacia otros bancos y billeteras digitales.

La plataforma digital de **soluciones financieras para el agro.**

- . Financiación
- . Inversiones
- . Coberturas

Todo en un solo lugar.
www.bamba.ar

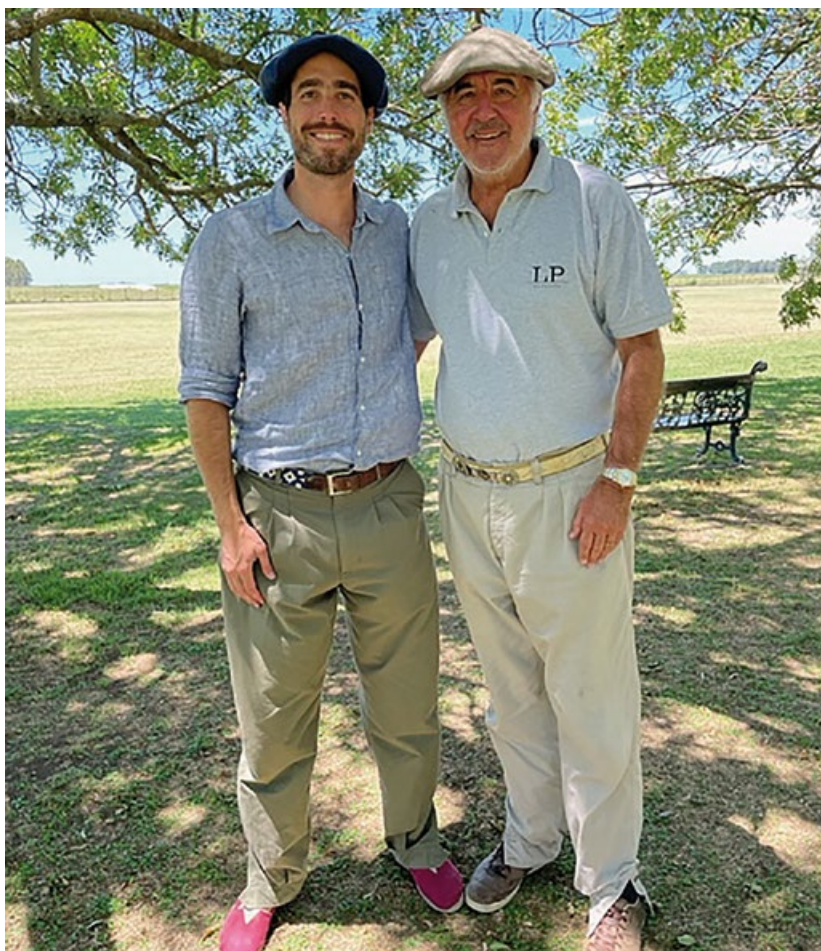




Bamba aporta el **10% de los ingresos** generados por cada operación de un **miembro CREA** al proyecto educativo de EduCREA “**Así son los Suelos de mi País**”

@bamba.fintechagro | Tel: 116 877-2921 | maria@bamba.ar

lado. Por ejemplo: un lechón recién destetado necesita una temperatura de 28° C; en cada sala de la recria hay una computadora llamada Multiclíma, que se ocupa básicamente de proveérsela”, indica.



Federico Nicholson y su hijo en su establecimiento de Ayacucho.

La principal amenaza

Según explica Federico Nicholson (h), gerente general de La Payana S.A, la sanidad puede convertirse en una seria amenaza para la producción porcina. “La Argentina tiene actualmente un status sanitario admirable, que debe cuidar como su principal activo”, advierte.

Son conscientes de que mientras mejores condiciones tengan sus animales, mejor convertirán y mayor será la eficiencia del sistema. “Los intereses están alineados: lo hacemos para garantizar el bienestar animal, pero también porque es productivamente conveniente”, admite.

Producción y consumo

El ritmo de producción se condice con un consumo de carne de cerdo cada vez más consistente. “Lo que se demanda en las Fiestas es históricamente el lechón, pero nosotros producimos capones, o sea, carne de cerdo. En primavera y verano puede aumentar un poco el consumo de fiambres, pero eso es algo que tiene que ver más con la industria que con la producción”, aclara el gerente general de la firma.

En el devenir del nuevo emprendimiento, los Nicholson fueron avanzando siempre con la idea de mejorar los procesos. Así, en 2015 decidieron dejar de tercerizar la elaboración del alimento balanceado para construir su propia planta, que tiene capacidad para elaborar 5000 kg/hora y prevé un crecimiento modular.

El análisis preveía reducir un 20% el costo de producción, algo que pudieron concretar en poco tiempo: la inversión no sólo les permitió alcanzar este objetivo sino también hacer un adecuado control de calidad de las materias primas y de todo el proceso.

En la actualidad se encuentran haciendo fertirriego, utilizando los efluentes como fertilizante en los barbechos. “Es notable lo que maduró el sector. Desde hace un tiempo estamos trabajando en conceptos que contribuyan a satisfacer a un consumidor cada vez más exigente. Incorporamos el concepto de bienestar animal, reducimos la utilización de antibióticos y cuidamos el ambiente bajo el lema de *economía circular*”, enfatiza.

Próximamente, el objetivo es llegar a las 3000 madres, lo que les permitiría lograr 112 partos semanales. Esto los habilitaría a entregar más de 80.000 capones por año con destino al mercado local y de exportación.

Para los Nicholson ya no hay vuelta atrás en este camino. “Tenemos la meta de seguir creciendo y profesionalizando los procesos en el marco de esta actividad que nos resulta apasionante”, concluye convencido. ❖

**870
PROGRAMAS**

**18
TEMPORADAS**

**3.800
ENTREVISTAS**

**10.000.000
VISITAS YOUTUBE**

**2.500.000
KM RECORRIDOS**

**17
PAISES**

**1.759
CANALES**

 agrotv.com.ar

 [/agrotv.com.ar](https://www.facebook.com/agrotv.com.ar)

 [/agrotvcomar](https://twitter.com/agrotvcomar)

 [/agrotvok](https://www.youtube.com/agrotvok)

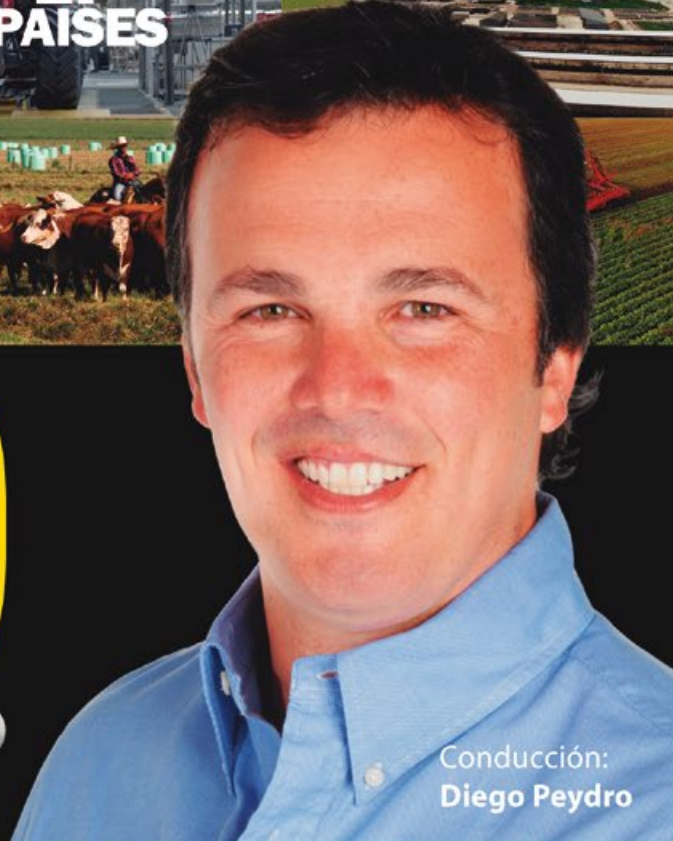
 [/agrotv.com.ar](https://www.instagram.com/agrotv.com.ar)



**CANAL 13
SATELITAL**

**METRO
SATELITAL**

Conducción:
Diego Peydro





Así son las ganas de aprender

Una nueva edición del programa *Así son los suelos de mi país*.

La comunidad CREA, en conjunto con la Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo (AACS), INTA y FAO Argentina, realizaron en 2021 la quinta convocatoria del programa "Así son los suelos de mi país" para promover en el ámbito

educativo la concientización sobre el cuidado de un recurso natural crítico para la humanidad. En total, participaron más de 1750 estudiantes de nivel inicial, primario y secundario de 46 escuelas localizadas en las provincias de Bue-

nos Aires, La Pampa, Santa Fe, Córdoba, Salta, Tucumán y Entre Ríos, quienes fueron coordinados por 80 docentes, 70 técnicos de INTA, ACSS y FAO y 50 integrantes de la red CREA.

“El programa es un auténtico reflejo de articulación interinstitucional, calidad educativa e investigación científica, así como también una muestra de entusiasmo e interés por generar conciencia en torno a la temática ambiental y su impacto en las comunidades locales”, indicó Federico Fritz, coordinador de “Así son los suelos de mi país”.

El pasado lunes 6 de diciembre, en el marco de la Celebración del Día Mundial del Suelo (que fue el domingo 5 de diciembre), se realizó el cierre de la edición 2021 del programa en un evento en formato virtual, en el cual se mostraron algunos de los trabajos más destacados.

“El suelo es un recurso imprescindible que se debe preservar para el logro del desarrollo sostenible. La responsabilidad que corresponde en ello a todas las sociedades nos exige asumir un rol activo mediante una enseñanza y un aprendizaje que permita inculcar, hoy en los niños y jóvenes, ciudadanos del mañana, tanto los conocimientos como los valores necesarios para ello”, aseguró Laura Bertha Reyes, miembro de la Sociedad Latinoamericana de las Ciencias del Suelo y actual presidenta de la Unión Internacional de las Ciencias del Suelo (*IUSS* por sus siglas en inglés), durante el evento.

Por su parte, Santiago Negri, presidente de CREA, agradeció especialmente la participación y el compromiso de estudiantes y docentes. “El trabajo interdisciplinario nos permite integrar la temática del cuidado del suelo, del ambiente, de los recursos naturales y fomentar el trabajo en equipo, además de profundizar el impacto y la concientización que estos trabajos tienen sobre las comunidades locales”, afirmó.

El proyecto educativo recibió el premio Sistemas Alimentarios Sostenibles (SAS) 2021 a la Innovación, la Colaboración y el Impacto otorgado por la Fundación Alimentaris, la Dirección de Innovación Social del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) y Potenciar.

Además, el proyecto recibió también otros reconocimientos, entre ellos el premio Clarín-Zurich 2018 al Pensamiento Científico en la Escuela Primaria (Mención de Honor) y el premio Fundación ArgenINTA 2019 en la categoría

Campañas de difusión y educación que promueven los hábitos saludables, la innovación y sustentabilidad agroalimentaria.

Trabajo

Diez alumnos de la Escuela Agrotécnica Famallá (Tucumán) llevaron a cabo una investigación muy completa sobre las características de los suelos presentes en la finca experimental de la institución.

Coordinados por los tutores Dorkas Andina (AACS/FAZ-UNT) y José Ignacio Lobo (CREA Cañaverales de Tucumán), junto con los docentes María Florencia Benimeli y Antonio Edgardo Andrade, recibieron capacitaciones sobre obtención e interpretación de imágenes por medio de drones por parte de Eugenio Lobo (director de Efficatia e integrante del CREA Cañaverales de Tucumán) y muestreo de suelos por parte de Dorkas Andina.

Una vez incorporado el marco teórico, se delimitaron las áreas de muestreo y se procedió a recolectar las muestras de suelo para posteriormente acondicionarlas, permitiendo que los estudiantes adquieran destrezas en el molido, tamizado y envasado de las muestras.

El siguiente paso fue una capacitación, ofrecida de manera virtual, sobre evaluación de la calidad del suelo, que fue impartida por Alberto Quiroga (FA-INTA-CIALP), donde se brindaron herramientas conceptuales para determinar algunas propiedades físicas como color y estimar textura al tacto. Posteriormente, se determinaron en laboratorio algunas propiedades químicas de las muestras, como pH y porcentaje de carbono orgánico.

La siguiente instancia fue la determinación del índice verde (NDVI), que estuvo a cargo de la empresa Efficatia, para correlacionar tales datos con los obtenidos a campo. Así, los alumnos observaron que el sector con índice NDVI color verde (V) presentaba una textura más fina que el de NDVI color amarillo (A).

Si bien en las zonas A el ascenso capilar resultó ser menor que en la zona V durante la época seca (abril a octubre), los alumnos observaron que aquellas presentaban un menor almacenamiento de agua. En cuanto al color de la capa superficial, no detectaron diferencias manifiestas entre ambas, infiriendo que, por el color, se trataría de un horizonte mólico.

Al analizar los valores medios de carbono orgánico registrados en la capa superficial, observaron diferencias significativas entre las unidades de muestreo (cuadro 1). Igual comportamiento se evidenció en los 20 centímetros superiores con los valores medios de pH.

Los alumnos pudieron inferir que el contenido de carbono en el suelo refleja positivamente el índice verde de la unidad de muestreo y que esa relación podría ser la causa de un valor menor de pH en V1 como consecuencia de una mayor humedad debido a la textura, al mayor contenido de materia orgánica y a una mayor actividad microbiana.

Si bien existen otras muchas variables por analizar para caracterizar a los suelos, los alumnos pudieron comprender la dinámica del proceso a partir del cual se realiza esa labor fundamental para llevar a cabo prácticas agronómicas diferenciadas según el tipo de ambiente.

La fase final de la experiencia consistió en una etapa de gabinete con todo el equipo para analizar los resultados, elaborar las conclusiones y acordar la redacción del trabajo por presentar, además de fijar las pautas para la elaboración de un video orientado a reflejar una síntesis del proceso transitado.

La información obtenida a través de la investigación será utilizada como punto de partida para futuros equipos de trabajo interesados en profundizar en la caracterización de los suelos de la institución.

Los estudiantes que participaron de la experiencia son Yasmine Acevedo, Jorge Luis Almirón, Iván Brizuela, Joaquín Cáceres, Ricardo Isaac Guzmán, Deolinda Lizzi, Gabriela Marchetti, Gabriela Rivadero, Alexander Nahuel Romero y Facundo Sequeira.

El presente trabajo completo, junto con los demás presentados en la edición 2021 del programa, puede verse en lossuelosdemipais.crea.org.ar ☒

Cuadro 1. Valores medios de pH y carbono orgánico del suelo de las muestras (V y A) tomadas en diferentes profundidades

| Muestra | pH | CO (%) |
|---------|-------|--------|
| V1 | 5,86a | 1,57a |
| V2 | 6,22a | 1,02 |
| A1 | 5,92b | 1,26b |
| A2 | 6,22a | 0,73 |
| R1 | 6,20c | 1,40c |
| R2 | 6,60b | 1,30 |

Comparación de medias entre unidad de muestreo verde, amarillo y referencia entre profundidades; prueba Tuckey al 5%.

Letras distintas diferencias significativas entre profundidades.



**LARTIRIGOYEN
& OROMÍ S.A.**
CONSIGNATARIA DE HACIENDA

PARERA 15 PISO 11 (CP 1014) C.A.B.A. (011) 4813 - 4811 (DE 9 A 18 HS)
MERCADO DE LINIERS (011) 4014 - 5796 (DE 7 A 12 HS)



@LARTIRIGOYENOROMI



LARTIRIGOYEN Y OROMI SA

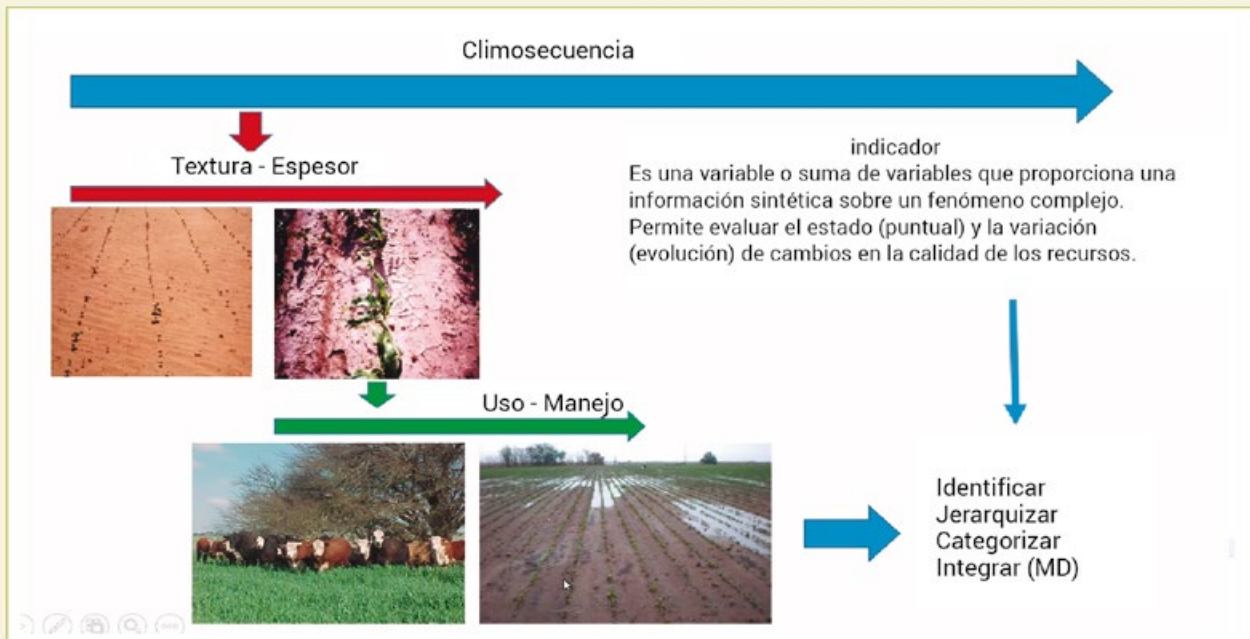


LARTIRIGOYEN Y OROMI

WWW.LARTIRIGOYENOROMI.COM.AR

- MERCADO DE LINIERS
- REMATES TV
- INVERNADA & CRIA
- CAMPOS
- REMATES FERIA
- REMATES DE CABAÑA
- DIRECTA FAENA





Los alumnos fueron capacitados para evaluar la calidad de los suelos junto al especialista Alberto Quiroga, técnico del INTA.

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Condición buena | Condición moderada | Condición pobre |
| Presencia de muchos macro y mesoporos | Macro y meso poros son visibles pero están en menor proporción que en la condición buena. | Agregados sin macroporos visibles, masivos y compactados. Formas más angulares de los bordes. |
| puntaje 2 | puntaje 1 | puntaje 0 |

Los alumnos pudieron inferir que el contenido de carbono en el suelo refleja positivamente el índice verde de la unidad de muestreo, como consecuencia de una mayor humedad debida a la textura, al mayor contenido de materia orgánica y a una mayor actividad microbiana.

Insectos polinizadores

¿Qué pueden hacer por la soja?





Si bien la soja se autopoliniza en gran medida, este mecanismo produce un elevado porcentaje de flores abortadas. En ese marco, un grupo de investigadores argentinos y estadounidenses realizaron una revisión de diferentes estudios en la materia y detectaron un incremento del rendimiento promedio del 21% en soja con presencia activa de polinizadores, tanto silvestres como gestionados (como las abejas melíferas) respecto de cultivos que no recibieron este aporte de insectos polinizadores.

El estudio en cuestión ("Time to Integrate Pollinator Science into Soybean Production"), publicado en la revista científica *Trends in Ecology & Evolution*, indica que los efectos positivos de los polinizadores sobre la formación de vainas y semillas de soja pueden deberse a las características de esterilidad masculina de las flores que se encuentran a mayor distancia del racimo primario o en los racimos secundarios de algunas variedades de soja, las cuales requerirían la transferencia de polen por parte de los polinizadores para su fertilización. Adicionalmente, los polinizadores pueden mejorar la distribución del polen en la superficie estigmática de las flores fértiles y promover la polinización cruzada.

La literatura científica también señala que suelen existir déficits de polinizadores en buena parte de los cultivos de soja, lo que termina generando un desajuste entre la demanda y la oferta de servicios de polinización.

"Experiencias realizadas en establecimientos del sur de la provincia Córdoba confirman un aumento importante de los rendimientos de soja que recibieron servicios de polinizadores", comenta Lucas A. Garibaldi, director del Instituto de Investigaciones en Recursos Naturales, Agroecología y Desarrollo Rural de la Universidad Nacional de Río Negro e investigador principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet), quien es uno de los autores del trabajo publicado.

Garibaldi, junto a Lucas Andreoni, asesor de empresas CREA y responsable del programa "Integración con la Comunidad" del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la provincia de Córdoba, trabaja en el desarrollo del diseño de sistemas que permitan generar servicios de polinización en cultivos de soja por parte de insectos tanto silvestres como gestionados.



El equipo de investigadores trabaja en el diseño de sistemas que permitan generar servicios de polinización en cultivos de soja por parte de insectos tanto silvestres como gestionados.

Si bien se trata de una tecnología prometedora, las variables por considerar para diseñar estrategias orientadas a facilitar servicios de polinización son complejas porque los insectos pueden no intervenir en los cultivos de soja si encuentran alternativas más apetecibles.

"Estamos en la fase de prueba de diferentes modelos de manejo para lograr los diseños más adecuados para diferentes circunstancias con el propósito de establecer prácticas de manejo al respecto", informa Garibaldi.

"No es algo a lo que se le haya prestado mucha atención porque es difícil verlo a campo; la presencia de plagas o malezas se puede observar sin dificultad, pero no sucede lo mismo con la falta de polen", añade.

La presencia de colmenas en cultivos de soja, además de promover una actividad productiva adicional, representa también una suerte de indicador biológico orientado a garantizar la gestión de buenas prácticas agrícolas. ❖



Descubrí los nuevos
beneficios exclusivos
para socios CREA

inteliAgro

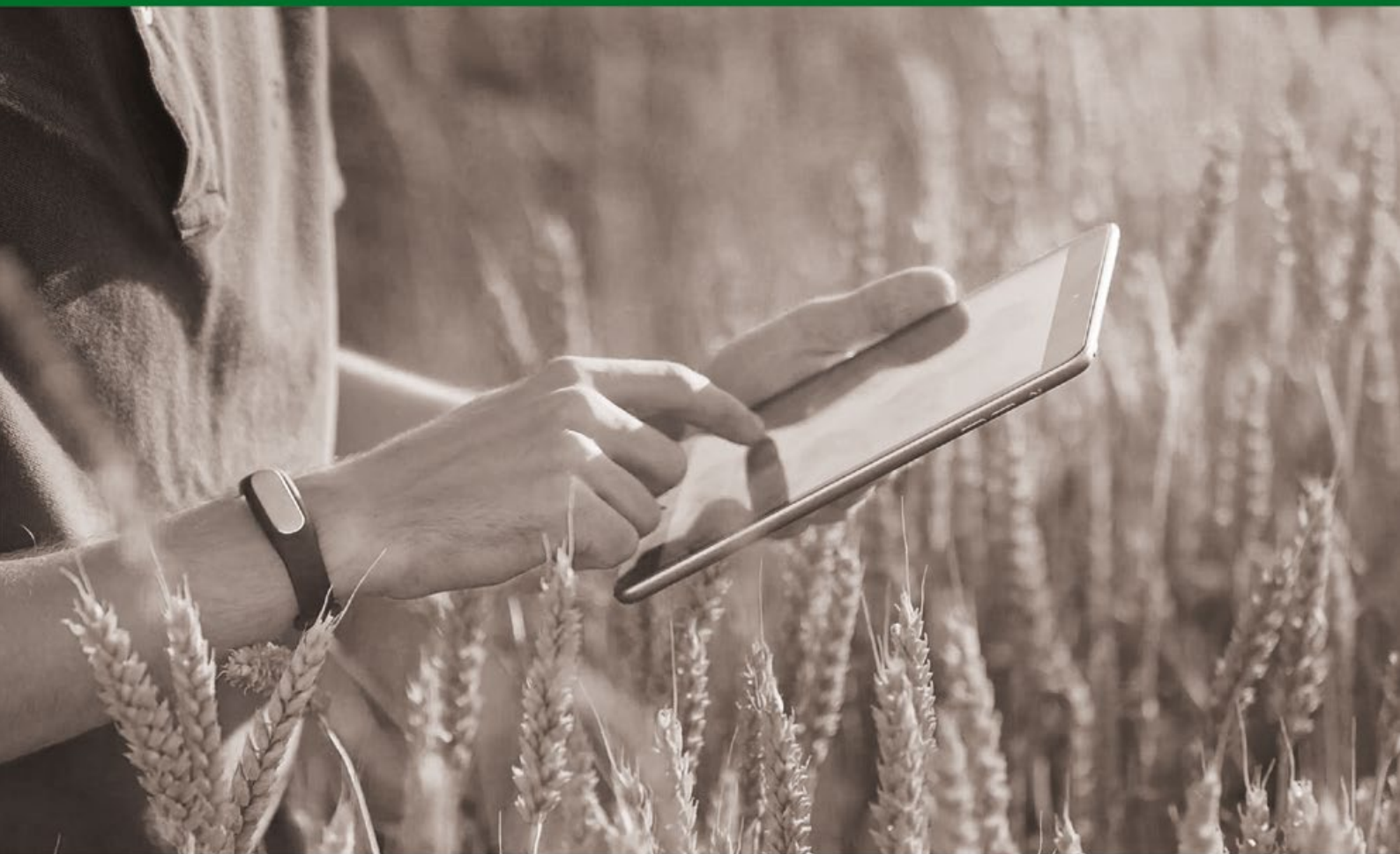
BENEGAS
PROPIEDADES

Conocé más ingresando a miespacio.crea.org.ar




PROFESIONALES 4.0

JERARQUIZACIÓN PROFESIONAL | REDES COLABORATIVAS
COMISIONES TEMÁTICAS | CAPACITACIONES | INTEGRACIÓN FEDERAL



El Consejo de los
Profesionales
del Agro, Alimentos
y Agroindustria

CPIA

Tte. Gral. Juan D. Perón 725 2° Piso / C1038AAO - Buenos Aires / Tel. (011) 5276-2800 /  11-4491-1820

www.cpia.org.ar / cpia@cpia.org.ar / Seguinos en las redes





“Hay un dulce de leche para cada persona”

Características del postre argentino por excelencia, de la mano de Silvia Imbellone, docente de la Escuela Agropecuaria Inchausti, miembro del CREA Bolívar.

Patrimonio cultural, alimentario y gastronómico argentino, junto con el Malbec, la yerba mate, la empanada y el asado, el dulce de leche es, sin dudas, el postre nacional por excelencia. Un emblema de la pastelería local que muy pocos pondrán en duda. Es difícil, sin embargo, establecer su verdadero origen, ya que muchos países se disputan su invención. Con otros nombres y ligeras variantes, se consume en buena parte del mundo: “cajeta” en México; “manjar blanco” en Chile, Perú y Bolivia; “arequipe” en Colombia y Venezuela; “confiture de lait”, en Francia, entre otros.

Por estas tierras, la leyenda cuenta que se creó en 1829 en Cañuelas, casi por casualidad. Una de las criadas del entonces General Juan Manuel de Rosas olvidó al fuego una *lechada* –mezcla de leche y azúcar– y al regresar a buscarla, se encontró con una sustancia espesa de color amarronado. Su sabor agradó al Restaurador y, en lugar de desecharlo, lo compartió con el General Juan Lavalle, su enemigo político, durante una reunión en la que discutían los principales puntos del Pacto de Cañuelas.

La fábrica La Martona, de Vicente Casares, fue la primera en elaborar este dulce de manera industrial. Actualmente, se producen 128.000 toneladas anuales (de las cuales sólo un 10% se exporta) y se consumen aproximadamente 3 kilos por habitante por año. Constituye, luego de la leche, el queso y el yogur, el cuarto lácteo en el orden de preferencia de las familias argentinas. Para conocer más acerca de esta delicia indiscutida, conversamos con la licenciada en

Tecnología de los Alimentos, Silvia Imbellone, encargada del denominado espacio didáctico productivo de industrias lácteas de la Escuela Agropecuaria Inchausti (ver recuadro).

“La escuela tiene un ámbito que es netamente productivo, con el cual se sustenta, y otro donde conviven lo productivo con lo didáctico, donde los estudiantes realizan sus prácticas. En esa interfaz estoy yo”, aclara Silvia.

Atributos de calidad

–¿Qué características definen a un buen dulce de leche?

–Debe tener una textura suave –no presentar grumos a la vista ni en boca–, un aroma ligeramente lácteo y un buen “corte” (cuando se levanta la cuchara no debe chorrear). Luego, hay otros aspectos que son bastante subjetivos: hay productos más claros, más oscuros y también hay mucha variedad de texturas. Lo importante es mantener la uniformidad, ya que cada consumidor busca y prefiere determinado producto por esas características de consistencia, color y aroma que el elaborador ha definido previamente. De hecho, debe haber un dulce de leche para cada persona.

–¿Hay una estandarización, tal como ocurre por ejemplo ocurre con los quesos?

–Sí, existe el dulce de leche “familiar”, que se diferencia del “repostero”, el cual a su vez se diferencia del “heladero”. Hay determinados parámetros que definen uno u otro.

—¿Esos serían los tres tipos de dulce de leche que hay en el mercado?

—Sí, son los tres tipos principales, aunque dentro del “familiar” puede haber algunas variantes si se le agrega chocolate, nuez, etcétera. El dulce de leche “heladero” no se vende al público en general, sino que se destina específicamente a las heladerías. Es un producto de un color muy acentuado, casi negro, ya que luego del proceso de elaboración termina diluyéndose.

—¿Cuáles son los ingredientes fundamentales de un dulce de leche?

—El dulce de leche consiste básicamente en leche, azúcar y bicarbonato de sodio, que actúa como neutralizante. Estos son los ingredientes principales de un dulce de leche industrial o artesanal. Si se quiere obtener un dulce más firme, de tipo “repostero” o “pastelero”, se utiliza, además, almidón de maíz -en el caso de los artesanales- e hidróxido de calcio -para neutralizar- y gelificantes en el caso de los industriales. Estos últimos favorecen la conformación de una textura firme, que llegue al consumidor en mejores condiciones, además de incrementar su rendimiento.

—¿De qué depende el brillo de un dulce de leche? ¿Puede ser una característica más notoria en los de tipo industrial?

—El brillo depende del tipo de azúcares que se utilicen en la elaboración. Se puede usar azúcar de caña (sacarosa) y combinarla con algo de glucosa, lo que favorecerá un aumento del brillo, al tiempo que evitará la cristalización del producto durante el almacenamiento, un defecto que pueden presentar los dulces de tipo artesanal. Otro inconveniente que suele producirse con estos productos es que la grasa de la leche no se homogeneiza. Al dejarlo en reposo, asciende por ser más liviana que el resto de los componentes y forma una fase opaca. Entonces, en un dulce artesanal se puede lograr el brillo, pero éste será menos duradero. Al cabo de unos días, el producto sufrirá modificaciones orgánicas.

—¿Ese cambio de aspecto implica un deterioro del producto?

—Es sólo una modificación de su apariencia. Pero el consumidor, que desconoce este pro-

ceso, puede interpretarlo como una pérdida de calidad.

Toda la leche que pasa por la industria se homogeneiza; es decir, se reduce el tamaño de los glóbulos grasos para que disminuya su fuerza ascensional. Por eso, la industria logra obtener una leche en sachet a la que no se le separa la materia grasa, o un yogur que, al ser abierto, no presenta grasa en su parte superior. Sin embargo, el tratamiento de homogeneización exige un equipamiento que no cualquier empresa tiene, debe ser de gran porte para poder hacerlo.

—¿Qué hay acerca del color?

—El color del dulce de leche es producto de una reacción química (reacción de Maillard o pardeamiento no enzimático) que tiene lugar durante la cocción, de la cual participan varios componentes de la leche y los ingredientes utilizados.

En el caso de los productos industriales, la mayor parte de la leche es transformada rápidamente gracias a un equipamiento de alta tecnología (evaporadores). Una pequeña porción es tratada en forma artesanal o tradicional para lograr el color deseado y luego se integra con el resto.

Con los dulces de leche artesanales puede ocurrir que, por el equipamiento empleado, los tiempos de elaboración sufran modificaciones y su color varíe. En todo caso, no es posible adelantar el proceso y obtener buen color, esto es algo que sucede en aproximadamente una hora y media de tratamiento térmico en sistemas de pailas abiertas (ollas especiales para la elaboración de dulces).

—¿Hay alguna relación entre el color y el sabor del dulce de leche?

—Sí. La coloración va de la mano de la formación de pigmentos y de otros compuestos que determinan el sabor del dulce de leche. En el caso de los artesanales, la utilización de diferentes azúcares o neutralizantes puede acelerar el proceso y acentuar la formación del color, lo que va a repercutir en el sabor. Cuando, por ejemplo, la glucosa reemplaza a la sacarosa o se incrementa el uso de neutralizantes para enmascarar problemas de calidad de la leche, se logra un dulce más oscuro, con un sabor “picante”, más fuerte. A veces, se utiliza miel como reemplazo



El dulce de leche que elabora Escuela Inchausti es un producto artesanal que se realiza con leche fresca obtenida en el tambo de la escuela y se envasa en vidrio a una temperatura acorde para esterilizar, de modo que no necesita conservantes.

de parte de la sacarosa y eso también produce dulces de leche bastante más agresivos para el paladar.

—Los artesanales suelen ser más suaves. ¿Esto tiene que ver entonces con la composición de los azúcares?

—Exacto. La industria usa muchos otros azúcares en reemplazo de la sacarosa, como glucosa y dextrosa. Son más económicos y aceleran el proceso, por eso este tipo de dulces pueden resultar más intensos.

Vida útil y conservación

—¿Qué características tiene el dulce de leche que elabora Escuela Inchausti?

—Es un producto artesanal con las cualidades del dulce de leche que se hacía en las cocinas de las abuelas porque conserva mucho de la elaboración tradicional. Se realiza con leche fresca

obtenida en el tambo de la escuela, y se envasa en vidrio a una temperatura acorde para esterilizar, de modo que no necesita conservantes.

Los industriales, específicamente aquellos envasados en plástico o en cartón incluyen conservantes necesariamente, porque el proceso de envasado no puede ser realizado a temperaturas elevadas. Además, la industria lleva adelante muchos procesos sobre los componentes de la leche para que el producto dure más tiempo. Por ejemplo, realiza una hidrólisis de la lactosa para que no se formen cristales, homogeneiza la grasa para que no se separe, etcétera.

Estas medidas prolongan la vida útil del producto desde el punto de vista sensorial, no microbiológico. Porque el dulce de leche tiene una vida útil extensa, pero si se azucara o se le separa la materia grasa no resulta sensorialmente apto, más allá de que se lo pueda consumir y no corra riesgo la salud. En este as-

pecto, la industria tiene sus ventajas por el mero hecho de aplicar una tecnología diferente para obtener productos con una vida útil superior.

—¿Cuál es la vida útil de uno y otro tipo de dulce?

—Nuestro producto ha sido testeado y su vida útil es de aproximadamente tres meses sin abrir el envase. Después, empezará a sufrir algún tipo de modificación en su estructura y por ende en su textura (separación de la grasa y cristalización de los azúcares). Una vez abierto puede ser conservado en la heladera por un período de aproximadamente un mes. Un dulce de leche industrial, en cambio, soporta un

tiempo más prolongado, siempre y cuando el envase se mantenga cerrado.

—¿Cómo y dónde es conveniente conservarlo?

—Cuando nos encontramos con un dulce de leche artesanal, sin conservantes, lo importante es saber que mientras se encuentre cerrado las condiciones de esterilidad se mantienen. Eso sí, una vez abierto se lo debe guardar en la heladera y recibir el mismo tratamiento que aplica a todos los productos perecederos. Luego, para que su estructura físico-química no se deteriore se lo debe mantener tapado; de lo contrario corre el riesgo de perder humedad y cristalizarse. Es importante destacar que un dulce de leche artesanal merece un tratamiento diferente desde que se lo destapa, porque nos vamos a encontrar con un producto distinto dentro del frasco. Que tenga poca durabilidad o presente variaciones no debe ser considerado como algo negativo. Al contrario, ¡eso lo acerca a lo natural!

—En el caso de los productos industriales en envase de plástico, ¿es importante conservar la tapa metálica?

—Esa tapa termosellada tiene la función de aislar el producto del ambiente, ya que la de plástico es bastante vulnerable, pero una vez abierta no cumple ninguna otra función.

Tipo de envases

—Vidrio y plástico suelen ser los envases más habituales. ¿Tiene alguna ventaja uno sobre otro? ¿Nos dicen algo acerca de la calidad del contenido?

—El envase de vidrio ofrece la posibilidad de observar el producto y detectar cualquier anomalía antes de adquirirlo. Esa es una ventaja importante para el consumidor y un desafío enorme para el fabricante. Con otros materiales es necesario abrir el pote para encontrarse con la sorpresa del color, la textura, el sabor... Además, si bien el plástico es más económico y fácil de manipular para el fabricante, tiene la desventaja de que algunos de sus componentes son solubles en grasas, por lo que migran hacia ésta y alteran su sabor. Esto se suele detectar cuando se consume el dulce que está en contacto con las paredes del envase. El vidrio,



Determinación del punto final del dulce de leche con refractómetro.

NUEVA

LA MERCED

CAMPO SUR

Liviana y delicada



UNA YERBA
DIFERENTE

en cambio, es totalmente inerte, no hay interacción química con lo que hay en su interior.

—¿Y el cartón?

—Con el cartón no se produce migración de componentes, ya que se encuentra cubierto por una fina película. El dulce de leche no lo toca directamente, aunque con el tiempo las partes que están pegadas al envase empiezan a deshidratarse y se solidifican. Toman el aspecto de una famosa golosina que hay en el mercado y mucha gente lo elige por esa causa. Por otra parte, es más accesible desde el punto de vista económico.

—¿Los tres tipos de envases son igual de eficientes en la conservación?

—El vidrio proporciona una mejor conservación a largo plazo porque permite el uso de altas

temperaturas durante el envasado o, luego de esta etapa, en un proceso llamado esterilización. La tapa de estos envases permite la evacuación del aire durante este procedimiento térmico y otorga un cierre hermético al enfriarse. El uso de este tipo de envases nos habilita a obtener un producto sin conservantes.

Consumo

—¿A qué temperatura se debe consumir idealmente el dulce de leche?

—La idea es saborear todos sus componentes, específicamente la fase grasa, que es importante en la definición del bouquet. Es bueno poder percibirla cuando no está solidificada, y esto es posible a una temperatura de 18-20°C, porque es entonces cuando se aprecian los aromas y el sabor íntegro del producto. Si se lo consume muy frío sólo se va a sentir el sabor dulce.

—O sea que es un error consumirlo inmediatamente luego de retirarlo de la heladera...

—No es lo más recomendable. Si se lo usa para rellenar un panqueque o untar una tostada, por ejemplo, y estas superficies están calientes ayudarán mucho a la degustación, ya que le otorgarán la temperatura necesaria para una mejor expresión de su sabor.

—En la elaboración de postres, ¿hay algún tipo más indicado?

—Si uno quiere que el producto se conserve dentro del postre, por ejemplo en una tarta que no lleva cocción, debe usar un dulce de leche donde aparezcan elementos como el almidón o los gelificantes. Es decir, un repostero. Con más razón si es un postre que lleva cocción, ya que el dulce de leche tradicional se sigue cocinando cuando va al horno, continúa deshidratándose y tiende a volverse un caramelo.

—Por último, ¿el dulce de leche se come con cuchara o con tenedor?

—Con cuchara. De hecho, en las degustaciones se evalúa la textura con el uso de este utensilio: cómo es la sensación en los labios en el contacto con la superficie de la cuchara o el "corte", es decir que al levantar el dulce éste no chorree. ☒

Escuela Inchausti

Ubicada en el partido de 25 de Mayo y dependiente de la Universidad Nacional de La Plata, la Escuela de Agricultura y Ganadería 'María Cruz y Manuel L. Inchausti' fue creada el 7 de abril de 1934 con el objetivo de capacitar a los jóvenes con vocación por el agro, particularmente a aquellos residentes en zonas rurales.

Cuenta con un campo dividido en dos secciones: Buena Vista, donde funciona el establecimiento educativo, y Santa Úrsula, donde se realiza la explotación de cultivos agrícolas, hortícola, frutales, tambo, ganadería, avicultura, cunicultura y apicultura.

El tambo del colegio produce más de 6000 litros de leche por día, aunque no toda la producción se procesa en el mismo establecimiento.

Su fuerte es la elaboración del queso Sardo para la venta (destinan unos 2000 litros de leche diarios), pero también se hacen otras variedades, como Gouda y cremoso, con los que satisfacen las necesidades del colegio, que aún posee internado.

Otros 300 litros de leche se destinan al dulce de leche de tipo artesanal, con los que producen unos 150 kilos diarios. El de tipo "familiar" se destina al comercio o al consumo de los alumnos, mientras que el "repostero" abastece a la panadería de la escuela.

Sos productor agropecuario,

nosotros también.

CLUB
SUSCRIPTORES
CREA

suscribite por \$2.585 anuales y recibí

20%

de descuento en la compra de todos los Libros CREA.



10%

de descuento en la inscripción a los cursos de Capacitación CREA.

Aprovechá los beneficios del Club de Suscriptores de la Revista CREA.

Para más información:

011 4382-2076 int. 135 | suscripciones@crea.org.ar

CREA

La importancia de un enfoque integral

Primeros resultados de un programa inédito.



Muchas de las tensiones experimentadas en los últimos años en diferentes ciudades y pueblos obedecen al hecho de que el crecimiento urbano se realizó sin una adecuada planificación territorial, lo que terminó *colisionando* con las actividades agropecuarias preexistentes.

En 2020, la provincia de Córdoba implementó un programa denominado "Integración con la Comunidad", que tiene como propósito abordar esa cuestión con una mirada integral.

El programa piloto de esa metodología de trabajo se realizó en los municipios de General Deheza, Corral de Bustos, Adelia María, Laboulaye y Colonia Italiana.



El informe final, realizado luego de la evaluación del caso de Adelia María –a modo de ejemplo de la metodología aplicada en localidades con perfiles diversos–, es un buen testimonio de cuán necesario resulta estudiar la comple-

•————— “—————
 jidad intrínseca de los espacios periurbanos para establecer políticas adecuadas.

El relevamiento de los usos del suelo presentes en el sector periurbano de Adelia María determinó un rol preponderante de usos agropecuarios, aunque se detectaron 21 tipos de uso diferentes, lo que evidencia una compleja trama de situaciones (gráfico 1).

Al estudiar la normativa municipal, se encontró que, en materia de ordenamiento territorial, ri-

ge la ordenanza la Ordenanza N° 965/2011, la cual consigna distintas “Unidades Ambientales”, una de las cuales, denominada “Unidad de Protección Rural”, establece límites al crecimiento urbano con el propósito de que éste no avan-

•————— ”—————
 ce sobre tierras con elevado potencial productivo.

Al comparar las diferentes “Unidades Ambientales” establecidas por la Ordenanza N° 965 y los usos del suelo identificados en el relevamiento, quedó en evidencia la necesidad de redefinirlas para

mejorar la compatibilidad entre los usos determinados en la ordenanza y los actuales.

Por otra parte, el estudio remarca que la Ordenanza N° 965 establece generalidades sin

Al comparar las diferentes unidades ambientales establecidas por la Ordenanza N° 965 y los usos del suelo identificados en el relevamiento, quedó en evidencia la necesidad de mejorar la compatibilidad entre los usos determinados en la ordenanza y los actuales.

Gráfico 1. Distribución de usos del suelo



Referencias. AG (agrícola ganadero); A (agrícola); CSA (campos sin actividad); F (forestación); CI (cría intensiva animal); CEM (cementerio); R (residuos); PTEL (planta de tratamiento de efluentes líquidos); PTELC (planta de tratamiento de efluentes líquidos cloacales); IS (infraestructura de servicios); PA (pista de aviación); PE (playa de estacionamiento); UNM (urbanizado no materializado); INST (instituciones como escuelas, INTA, Sociedad Rural, etcétera); EVPC (espacio verde privado comercial); EVP (espacio verde privado); C (comercial); D (depósito); I (industria); PI (parque industrial); PV (plan de vivienda); RAD (residencia de alta densidad); RBD (residencia de baja densidad); SD (sin definir).

distinguir las diversas actividades que se pueden desarrollar en la zona de "Protección Rural", tales como agricultura intensiva, extensiva, ganadería o cría intensiva, entre otras.

Luego, se realizó un "mapeo" de los espacios verdes de Adelia María, el cual permitió determinar que existe un total de 19,4 metros cuadrados por habitante, además de llevar a cabo un desarrollo exploratorio de la fisonomía arbórea presente en el sector periurbano. En función de ese diagnóstico, los encargados del estudio recomendaron la construcción de corredores forestales dentro del radio municipal para reducir el efecto *isla de calor* que generan las urbanizaciones.

A partir del "Plan Estratégico Territorial de Adelia María", realizado en 2017, se analizó la localización y composición de los diferentes actores presentes en el periurbano de la ciudad. En el plano económico, se relevaron las industrias, comercios y servicios presentes en la zona y los proyectos vigentes en ese sentido (como es el caso de un frigorífico porcino), además de las instituciones educativas, sanitarias, deportivas y culturales.

En el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) se detectó que

el municipio, si bien dispone de programa de recolección diferenciada de residuos sólidos urbanos, posee un basural a cielo abierto para su disposición final.

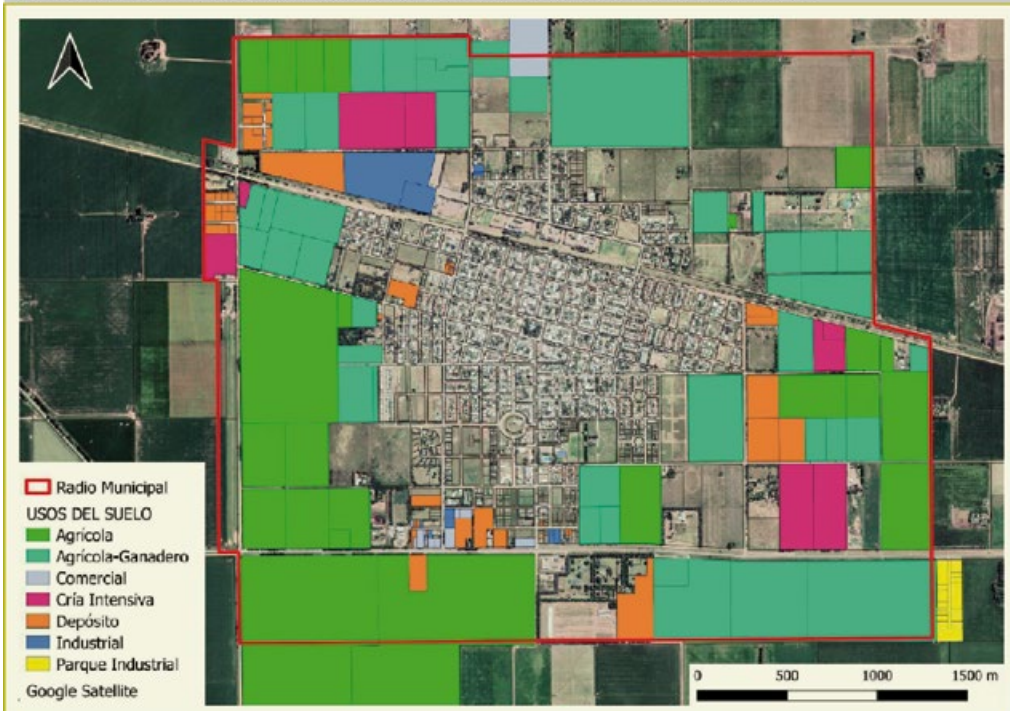
En lo que respecta al saneamiento de líquidos cloacales, la localidad se destaca por contar con una planta modelo con filtro verde, que posibilita la utilización de las aguas tratadas para el posterior riego de áreas forestadas.

También se encontraron emprendimientos de base "agroecológica" en las inmediaciones del radio municipal, actividad que es promovida por el municipio, que forma parte la "Red Nacional de Municipios y Comunidades que Fomentan la Agroecología".

Entre los aspectos por mejorar se evidenció la amenaza de constantes episodios de inundaciones por escurrimiento superficial, vinculadas a condiciones de relieve de la zona, para lo cual se está ejecutando una serie de microembalses que contribuirían a la mitigación de tales problemas. Además, se detectó la presencia de criaderos de animales en las proximidades de áreas residenciales (gráfico 2).

El siguiente paso fue la realización de una encuesta que se enfocó en cuestiones de vivienda;

Gráfico 2. Actividades productivas en el periurbano dentro del radio municipal



educación y trabajo; problemáticas ambientales y uso de los espacios verdes; redes de comercialización de alimentos, y recolección de residuos. Uno de los propósitos centrales de este relevamiento fue “mapear” la distribución y el perfil socioeconómico de la población en las zonas urbanas y periurbanas con el propósito de identificar las problemáticas ambientales presentes en cada sector.

Posteriormente, se desarrolló una encuesta para el análisis de las actividades socio-productivas, que incluyó aspectos que permiten, por un lado, conocer los datos de los productores y los establecimientos, las actividades que desarrollan (agricultura, apicultura, producción animal) y el destino final de su producción. Por otro lado, se buscó conocer las asociaciones y vínculos entre los productores o entidades (cooperativas, gremios, consorcio, entre otros).

En función de los datos recolectados se propuso, en el marco de lo determinado por la ley provincial N° 9306 (“Sistemas de Cría y Producción Animal”), implementar un sistema de tratamiento de los efluentes derivados de la cría

intensiva de animales, en el cual los productores podrían trabajar en red, con el acompañamiento del municipio, para reubicar y dar tratamiento a los desechos.

Asimismo, se sugirió intensificar la implementación de cortinas forestales en los establecimientos de cría porcina para paliar los malos olores producidos por la actividad animal. Una de las alternativas por considerar, que ya está siendo analizada por algunos productores locales, es la implementación de unidades generadoras de biogás alimentadas con purines.

El estudio detectó también que son muy pocos los residentes de Adelia María que conocen la oferta de alimentos elaborados por productores localizados en la zona periurbana, lo que implica que existe margen, a través de una política pública o de comunicación específica, para acercar a productores con consumidores locales.

“En virtud de la complejidad de la problemática, conocer en profundidad cómo está compuesto el periurbano y cuáles son sus actores y su dinámica para trabajar en forma mancomunada con los municipios, se torna clave para abordar

“
Un objetivo central del relevamiento fue “mapear” la distribución y el perfil socioeconómico de la población en las zonas urbanas y periurbanas con el propósito de identificar las problemáticas ambientales presentes en cada sector.
”

VALORANDO SU TIERRA

FERTILIZANTES FOLIARES NPK 

CORRECTORES DE CARENCIAS 

BIOESTIMULANTES FOSFITOS 

COADYUVANTES 

AUXILIARES 




SERQUIM

DIVISION AGRO



NUEVA PLANTA

Calle 11 N°591
Parque Industrial Pilar

 @serquimagro

 @serquimagro



(+54 11) 4713 8111



www.serquim.com.ar

Calle 22 N° 3323

San Martín (1650) - Buenos Aires



Tras realizar un "mapeo" de los espacios verdes de Adelia María, se recomendó la construcción de corredores forestales dentro del radio municipal para reducir el efecto isla de *calor* que generan las urbanizaciones.

soluciones integrales", explica Lucas Andreoni, director de Producción Agrícola de la provincia de Córdoba y responsable del programa "Integración con la Comunidad".


Los relevamientos, coordinados por Leticia Ana Guzmán, fueron realizados por investigadores del Centro de Estudios de Ordenamiento Ambiental del Territorio, del Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Nacional de Villa María.

"La información generada por el relevamiento tiene el propósito de servir como insumo para desarrollar políticas comunales de ordenamiento territorial, de manera tal que se resguarde tanto el interés de la población local como el uso sostenible de los recursos", concluye el funcionario cordobés. ☒


El documento completo del estudio puede verse en crea.org.ar


SOFTWARE CLOUD PARA LA GESTIÓN DE GRANOS


BRINDAMOS SOLUCIONES PARA LOS SIGUIENTES MERCADOS





SOLICITE DEMO











BUENOS AIRES
comercial@physis.com.ar

ROSARIO
inforosario@physis.com.ar

AZUL
cizavalia@physis.com.ar

www.physis.com.ar

El precio de la tierra en La Pampa

Valores orientativos por zonas productivas

| Zonas | Aptitud | Localidades de referencia | U\$S/ha |
|---------|---|--|-------------|
| ZONA 1 | Agricultura e invernada | Intendente Alvear, Larroudé | 4500 a 5500 |
| ZONA 2 | Invernada y agricultura | Realicó, Vértiz, Gral. Pico, Quemú Quemú, Catriló | 3500 a 4500 |
| ZONA 3a | Invernada, agricultura y cría | Parera, Embajador Martini, Trenel, Eduardo Castex, Catriló Norte | 2800 a 3800 |
| ZONA 3b | | Catriló Sur, La Gloria, Miguel Riglos | 2400 a 3200 |
| ZONA 4a | Cría, recría, invernada y agricultura (1) | Rancul, Santa Rosa, Toay | 1300 a 2800 |
| ZONA 4b | | Macachín, Guatraché Norte | 1200 a 2000 |
| ZONA 5 | Cría y recría (2) | Guatraché Sur, Bernasconi, Gral. Acha, Victorica | 400 a 550 |
| ZONA 6 | Cría (2) | La Adela, Cuchillo-Có, Valle Daza, El Durazno | 200 a 400 |
| ZONA 7 | Cría (2) | Puelches, Limay Mahuida, Santa Isabel, Algarrobo del Águila | 50 a 120 |
| ZONA 8 | Alfalfa y forestación con riego (3) | Colonia 25 de Mayo, Casa de Piedra | 1500 a 2000 |

Nota: Estos valores son orientativos y corresponden a campos con mejoras de trabajo y extensiones representativas para cada actividad.

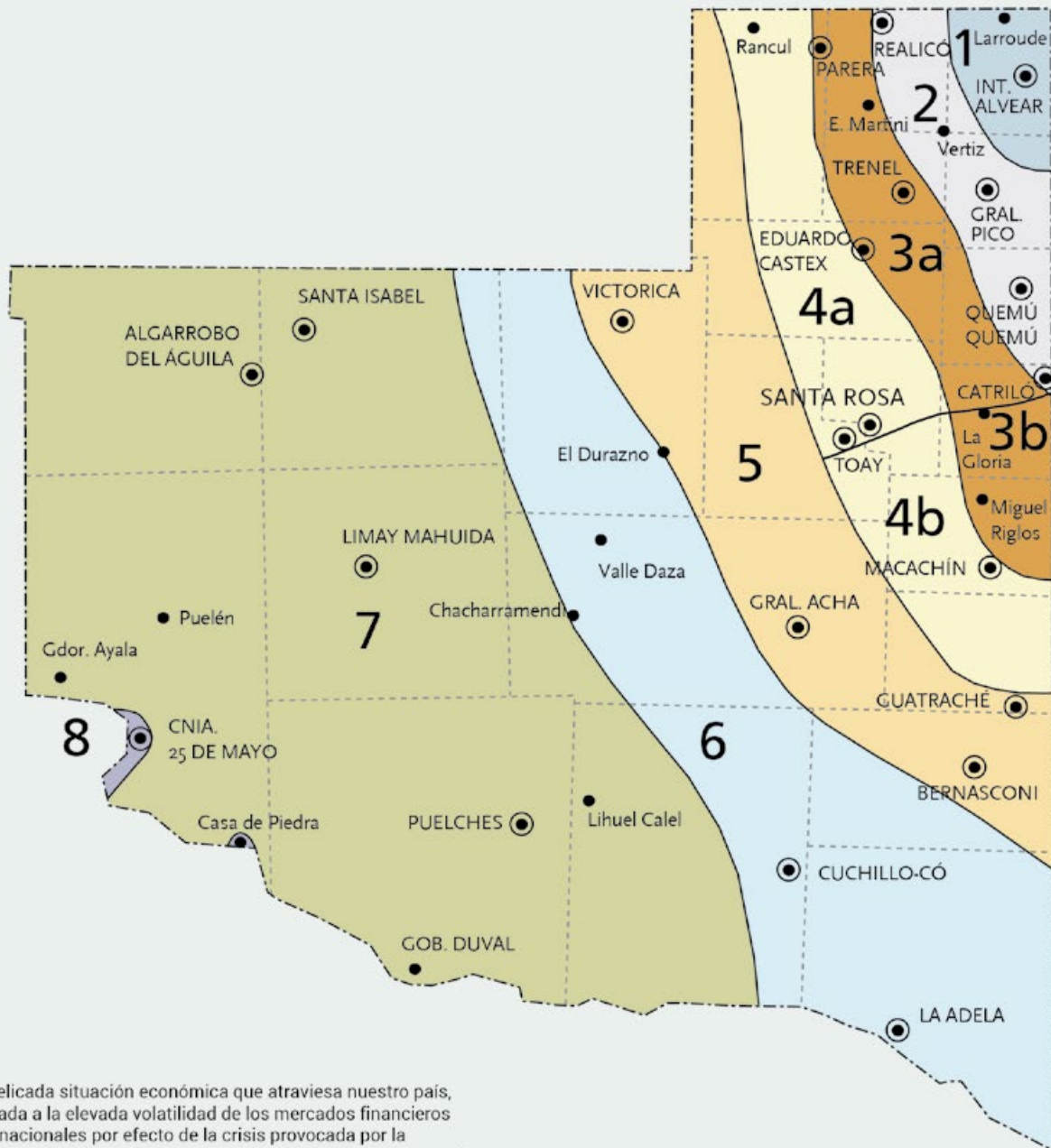
(1) Campos limpios libres de monte.

(2) Campos de monte.

(3) Contiene microzonas de mayor valor.

FUENTE (zonificación y valores): Compañía Argentina de Tierras S. A.

Última actualización: septiembre 2021



La delicada situación económica que atraviesa nuestro país, sumada a la elevada volatilidad de los mercados financieros internacionales por efecto de la crisis provocada por la pandemia, trajo aparejada una gran incertidumbre con respecto al futuro inmediato del mercado inmobiliario rural. En consecuencia, nuestras periódicas ponderaciones de valor zonales y regionales serán provisorias hasta tanto se recuperen las operaciones de compraventa representativas que ofrezcan mayor claridad de los precios en el mercado.



Datos del 1 al 5 de Diciembre. Precios de referencia de insumos agropecuarios sin IVA y sin fletes, excepto combustibles.



Productos veterinarios

| Antiparasitarios internos | | | | | | | |
|----------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|---------------------------------|--------|--------------------------------------|--------|
| | \$/u | | | | | | |
| Orales | | Aciendel x 5 l | 6397,9 | Antidiarreicos | \$/u | Estrepto-Pendiben x 5.000.000 U.I | 476,2 |
| Axilur x 5 l | s/c | Bactrofly x 5 l | 8131,0 | Steclin C x 100 pastillas | s/c | Raxidal x 50 cc | 3180,7 |
| Suraze oral x 5 l | 8556,0 | Arrasa bovinos x 2,5 l | 10614,0 | Diafin 2 x 20 cc | 566,7 | Reproducción | \$ |
| Cyverm x 5 l | s/c | Curabicheras | \$/u | Tetraelmer x 100 pastillas | 1074,3 | Enzaprost DC x 20 cc | 1138,0 |
| Inyectables | | Bactrovet Plata Aerosol x 440 cc | 458,1 | Vacunas | \$/u | Ciclase x 20 cc 10 ds | 1002,9 |
| Axilur x 1l | 5686,3 | Curabichera Coopers líquido x 1 l | 5314,5 | Brucelosis Rosembusch | 70,7 | ECP Estradiol x 10 cc | 428,8 |
| Fosfamisol x 500 cc | 3095,0 | Cacique Pasta x 950 g | s/c | Mancha Gangrena y Enterotoxemia | 11,7 | Estradiol R.J. x 100 | 1786,8 |
| Ripercol F x 500 cc | s/c | Carencias minerales | \$/u | Triple N (M.G Neumonia) | s/c | Específicos | \$/u |
| Endectocidas | \$/u | Glypondin x 248 cc | 1094,1 | Carbunclo Sanidad G. x dosis | 7,7 | Mamyzin M iny. intram. | s/c |
| Ivomec x 500 cc | 3416,2 | Suplenut x 500 cc | 5489,0 | Bioabortogen H | 94,0 | Mamyzin S iny. intram. | 284,3 |
| Dectomax x 500 cc | 10239,4 | Gluforal MF 500 x 500 cc | 896,7 | Biopoligen HS | 101,9 | Novantel Lactancia | s/c |
| Bagomectina forte x 500 cc | 1928,1 | Trivalico Ade x 250 ds | 1790,2 | Hemoglobinuria | 59,5 | Novantel secado | s/c |
| Bovifort x 500 cc | s/c | Nutrekid VM x 25 ds | 1186,0 | Bioclostrigen J5 | 28,5 | Antisépticos y desinfectantes | \$/u |
| Antiparasitarios externos | \$/u | Magnecal Plus Zinc x 500 cc | 1445,3 | Rotatec J5 x ds. | 109,1 | Cetrimon x 5 l | 5666,5 |
| Por aspersion | | Energo MAG x 250 cc | 944,0 | Queratoconjuntivitis x ds | s/c | | |
| Triatix A x 1 l | s/c | Sales Minerales | \$/u | Antibióticos y Sulfas | \$/u | | |
| Por inmersión | | Uramol en panes x 15 kg | s/c | Terramicina inyect. x 500 cc | 3811,2 | | |
| Aspersin x 250 cc | 1970,6 | Carminativos | \$/u | Terramicina LA x 500 cc | 8194,6 | | |
| Aciendel Plus x 1 l | 2512,8 | Bloker 80% x 20 l | 13787,8 | Oxtra LA x 250 cc | 2869,8 | | |
| Sarnatox x 5 l | s/c | Rumensin bolos x unidad | 2667,0 | Tylan 200 x 250 cc | 3441,3 | | |
| Cipersin x 5 l | 14091,8 | | | Micotil 300 (100 cc) | 9910,8 | | |



Productos ganaderos

| PASTURAS Y VERDEOS | | R.G. Perenne Fleurial Hibr. | 404,5 | Grama Rhodes Tolga | s/c | Destete hiper precoz | 112200,0 |
|-------------------------------------|--------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------------|-------------|----------------------------------|----------|
| Leguminosas | \$/kg | Pasto ovillo Starly importado | 619,5 | Grama Rhodes callide | 10,0 | Destete precoz | 35730,0 |
| Alfalfa Haygrazer | 711,7 | Pasto ovillo Porto | 517,1 | Grama Rhodes Pioneer | s/c | Recría 16% prot. (post. destete) | 29600,0 |
| Alfalfa Don Enrique | 711,7 | Festuca tipo Palenque | 425,0 | Panicum Coloratum | 7,0 | Balanceado engorde novillo | 28920,0 |
| Alfalfa EBC 90 | 824,3 | Semillas para verdeos | \$/kg | Gatton Panic | 3,5 | Concentrado proteico 30% prot. | 40780,0 |
| Alfalfa Aurora | 701,4 | Avena | 54,3 | Pasto llorón pelleteado | 7,0 | Afrechillo de trigo | 16500,0 |
| Trebol rojo Redgold | 547,8 | Centeno | 62,5 | Setaria Kazungula | s/c | Pellet de trigo | 17000,0 |
| Trebol Blanco El Lucero | 537,6 | Triticale | 57,3 | Setaria Naruk | 14,0 | Pellet de girasol 31%PB | 22528,0 |
| Lotus Corniculatus | 619,5 | Sorgo Forrajero común | 153,6 | *Origen: Bs As s/flete | | Pellet de girasol 26%PB | 20480,0 |
| Lotus tenuis | 640,0 | Semillas subtropicales | u\$/kg | RACIONES/ALIMENTOS | \$/t | Pellet de soja 41%PB | 29184,0 |
| Melilotus Alba | 384,0 | Brachiarias Brizanta Marandu | 8,0 | Sustituto Lacteo | 266000,0 | Harina de soja 47%PB | 30208,0 |
| Melilotus Madrid | 465,9 | Brachiarias Brizanta Toledo | 7,0 | Arranque ternero guachera | 35730,0 | Pellet de cascara de soja de 12% | 14848,0 |
| Gramíneas | \$/kg | Brachiarias Humidicola | 7,5 | Recría ternera post guachera | 30820,0 | Semilla de algodón | s/c |
| Agropiro alargado | 291,8 | Buffel Grass Biloela | 9,5 | Alim pre parto vaca lechera | 34220,0 | | |
| Rye Grass Anual Bisonte (4n) | s/c | Buffel Grass texas | 3,7 | Conc pre parto c/ sales anionicas | 64900,0 | | |
| Rye Grass Anual Rio (diploide) | 148,5 | Digitaria eriantha | 6,0 | Alim vaca lechera prod | 29450,0 | | |
| R.G. Perenne Pastoral - Tetraploide | 425,0 | Grama Rhodes Katambora | 7,0 | Conc prot 30% p/vaca en prod | 37200,0 | | |



Insumos tambo

| Minutolo | | Bretes a las par | \$/u | Reforzado 10 | 745611,3 | Silo cono excen. cap. 19 m ³ | 108400,6 |
|--|-------------|-------------------------|----------|--|-------------|---|-------------|
| Bretes espina de pescado con baranda para comederos | \$/u | Modelo estándar | | Reforzado 12 | 887722,0 | Silo cono central cap. 25 m ³ | 126642,2 |
| 4+4 | 372473,9 | Estándar 4 | 308219,9 | Comederos automáticos manual | \$/u | Silo cono central cap. 5/2 m ³ | 190365,7 |
| 6+6 | 508833,8 | Estándar 6 | 439420,9 | M-100 manual | 50208,8 | Bombas estercoleras | \$/u |
| 8+8 | 612126,7 | Estándar 8 | 576516,1 | M-300 manual | 59277,3 | M-200 T | 234455,0 |
| 12+12 | 818491,4 | Estándar 10 | 713539,6 | Cepo automático | \$/u | M-500 T | 328458,2 |
| 14+14 | 921784,3 | Estándar 12 | 850452,5 | Cepo Mod. A | 378335,2 | Accesorios para crianza | \$/u |
| 16+16 | 1024966,7 | Modelo reforzado | | Cepo Potro Mod. G | 537034,8 | Estaca completa con balde | 3459,1 |
| 18+18 | 1128177,7 | Reforzado 4 | 327573,5 | Cepo Mod. B | 188338,2 | Capas p/ ternero sin abrigo | 1590,3 |
| | | Reforzado 6 | 419586,0 | Silos para almac. de granos | \$/u | Capas p/ ternero con abrigo | 1844,2 |
| | | Reforzado 8 | 603390,0 | Silo cono excen. cap. 7 m ³ | 65230,8 | Jaula p/ crianza de terneros | 49667,1 |



Artículos rurales

| Mejoras | \$/u | Tranqueron a palanca. | 7000,0 | Tranq. 3m tab. 1x4 ModO cur pay | 20230,0 |
|------------------------------------|---------|---|---------|-----------------------------------|----------|
| Alambre 17/15 X 1000 m Fortin. | 19610,0 | Tranqueron a crique. | 13800,0 | Tranq. 2m tab. 1x4 Mod P anchico. | 16660,0 |
| Alambre 17/15 X 1000 m. San Martin | 22239,0 | Electricificador 40 km/12v. | 12812,0 | Casilla manga d 6mt. | 509400,0 |
| Alambre 16/14 x 1000 m. | s/c | Electrí. picana 120 km 12 v. | 19991,0 | Casilla d operación d 3,6mt. | 620700,0 |
| Alambre boyero AR 1.83 m . | 12400,0 | Electricificador 40 km/220v. | 12812,0 | Cepo Anchico liviano | 107000,0 |
| Alambre Galv. N° 10 x kilo. | 440,0 | Electrí. picana 60 km 220 v. | 15012,0 | Puerta aparte curup parag 1,5m. | 21420,0 |
| Alambre Galv. N° 8 rienda x kilo. | 440,0 | Carretel electroplástico 500m. | 2072,0 | Tranca adicional a manga 4 púas. | 62200,0 |
| Alambre Pua Bagual. | 14188,0 | Manija plastica aislante. | 276,0 | Embarcadero 1,7m altax 4m. | 175500,0 |
| Poste quebr. de 3 m super. | 5400,0 | Aislador. ajust. p/varilla hierro c/gan.. | 49,2 | Molino máq. rueda y cola de 8" | 103537,0 |
| Poste quebr. de 3 m común. | 4900,0 | Aislador esquinero (polietileno). | 64,0 | Molino máq. rueda y cola de 10" | 175072,0 |
| Poste quebr. de 2,4 super. | 3600,0 | Aislador para clavar (polietileno). | 16,4 | Torre hierro galvanizada de 27". | 112522,0 |
| Poste quebr. 1/2 reforz 2,2m. | 2650,0 | Varilla plást. nac. c/alma de hierro. | 354,0 | Torre 10" p/molino de 8" | 46634,0 |
| Poste itin entero 2,4m. | 2300,0 | Varilla de hierro con rulo. | 295,0 | Chapa p/tanque(No18)1,10x3,05. | 12811,0 |
| Poste itin entero 2,2m. | 1800,0 | Varillas suspendidas 5,6,7 hilos. | s/c | Bebedero chapa galvaniz.x 2,5m. | 40502,0 |
| Poste itin 1/2 ref de 2,2 m. | 1500,0 | Tomiquete N° 8 negro. | 370,0 | Bebedero chapa galvaniz.x 5m . | 57601,0 |
| Poste metalico 2.20 m. | s/c | Tomiquete N° 6 negro. | 300,0 | Caño pol. negr.2" K 2,5x100m. | 11350,0 |
| Poste metalico 2.40 m. | s/c | Tomiquetes dobles liviano P. 5/8. | 825,0 | | |

Maquinaria agrícola



| TRACTORES | u\$/u | MF4299 4X4 (140 HP) | 85523,0 | Lexion 750 Terra Trac | s/c | CASILLA RURAL | \$/u |
|-------------------------------|----------|----------------------------------|------------|--|------------|------------------|-----------|
| Valtra | u\$/u | MF7014 4X4 (140 HP) | s/c | | | Rural Tec | |
| BF75 (75 HP) 4x4 C/3p Frutero | s/c | | | Case | | RS 510 | 1736400,0 |
| A 750 (78 HP) 4x4 c/3p | | SEMBRADORAS | \$/u | Axial Flow 5130 2WD Rod | s/c | RS 660 | 1931100,0 |
| A 850 (85HP) 4x4 s/3p | 47913,0 | Apache | | 2799 4WD Cab 35' 345 CV | s/c | RS 780 | 2134700,0 |
| BM 100 (105 HP) 4x4 s/3p | s/c | Mod. 54000 5 m. | 12541337,6 | Challenger | | | |
| A 990 (102 HP) 4x4 s/3p | 59007,0 | Mod. 54000 6 m. | 14099660,8 | CH 670 (350 HP) 4 x 4 c/plat. 30595798,0 | | | |
| BH 145 (153 HP) 4x4 s/3p | s/c | Air Drill 18000 43 lin.a 17,5 cm | s/c | | | | |
| BH 165 (174 HP) 4x4 s/3p | s/c | 27000 20 líneas a 40 cm | 12978380,8 | FORRAJERAS | | | |
| BH 180 (189 HP) 4x4 s/3p | s/c | 27000 22 líneas a 52,5 cm | 19457433,6 | Class | | | |
| Agco | | 27000 16 líneas a 40 cm | 11429273,6 | Jaguar 960 | s/c | | |
| BH 205i (210 HP) 4x4 | s/c | 27000 26 líneas a 52,5 cm | 21428838,4 | Jaguar 960 Equipo | s/c | | |
| BT 170 (170 HP) 4x4 | 127285,0 | Giorgi | | Jaguar 940 Equipo | s/c | | |
| BT 190 (190 HP) 4x4 | 136871,0 | 44 líneas a 19 cm | 153294,0 | EMBOLSADORA | | | |
| BT 210 (190 HP) 4x4 | 166566,0 | 28 líneas a 19 cm | 9533337,6 | Mainero | \$ | | |
| S293 (290 HP) | 252198,0 | Agrometal | | Embolsadora 2230 70 m | s/c | | |
| AR135 (135 HP) | s/c | TX Mega 9/52 9 surcos | 7440691,2 | | | | |
| AR150 (150 HP) | s/c | TX Mega 13/52 13 surcos | 9904332,8 | ROTOENFARDADORA | | | |
| AR175 (175 HP) | s/c | TX Mega 16/52 16 surcos | 11614003,2 | Mainero | | | |
| | | TX N Mega 9/52 9 surcos | 7228723,2 | Enfardadora 5700 | s/c | | |
| | | TX N Mega 13/52 13 surcos | 10116608,0 | PULVERIZADORAS | | | |
| Massey | | TX N Mega 16/52 16 surcos | 11521843,2 | Tilo | | | |
| MF 9790 4x2 350 HP c/plat. 30 | 595797,0 | TX Mega 18/52 18 surcos | 15586508,8 | Mod. Matrix | 13363200,0 | | |
| MF2615 (49HP) | 23730,0 | TX Mega 26/52 26 surcos | 19772928,0 | Mod. Matrix 4 x 4 | 15411200,0 | | |
| MF2625 (63HP) 4X2 | 28638,0 | TX N Mega 18/52 18 surcos | 16718028,8 | Mod. Evolución 1 | 11161600,0 | | |
| MF2625 (63HP) 4X4 | 34155,0 | TX N Mega 26/52 26 surcos | 19525120,0 | Mod. Impactus | 13158400,0 | | |
| MF2640 (85HP) 4X2 | 40585,0 | Suagri | | John Deere | | | |
| MF2640 (85HP) 4X4 | 50731,0 | Air drill Suagri 4819 48 surcos | s/c | 4730FC fibra carbono | s/c | | |
| MF4275 (81HP) 4X4 | s/c | | | | | | |
| MF4283 (81HP) 4X4 | s/c | COSECHADORAS | u\$/u | SEGADORA | | | |
| MF4292/4 RA (117 HP) | s/c | Class | | Agco | | | |
| MF4292 4X4 (117 HP) | 59563,0 | Tucano 470 | s/c | Mod 1372 | 60501,0 | | |
| MF4297 4X4 (129 HP) | 68775,0 | | | | | | |

Insumos agrícolas

| | | | | | | | |
|------------------------|-------|------------------------|--------|---------------------|-------|---------------------------|-------|
| Herbicidas | u\$/s | Imazetapir 10% | s/c | Fungicidas | u\$/l | Signum (pack 302) | 6,7 |
| 2,4 D 50% sal amina | 3,8 | Gesagard 50 | 11,0 | Amistar Xtra | s/c | Fertilizantes | u\$/t |
| 2,4 DB 100% 2 x 10 l | 12,9 | | | Duett | s/c | Fosfato diamónico | 915,0 |
| Axial | 49,6 | Insecticidas | u\$/l | Allegro | 17,8 | Superfosfato Triple | 800,0 |
| Authority | 38,0 | Cipermetrina 25% | 8,4 | Coadyuvantes | u\$/l | Urea granulada | 980,0 |
| Bice Pack 20+20/ 5 has | s/c | Nitragin Optimize Full | s/c | Eco Rizo Spray | 25,0 | UAN | 870,0 |
| Dual Gold | 10,6 | Fighter Plus | 66,0 | Rizo Spray Extremo | 17,5 | Microstar CMB | 3,2 |
| Fluorocloridona | s/c | Curasemillas | u\$/kg | Rizo Spray Integrum | 18,8 | Semillas agrícolas | u\$/u |
| Clorimuron | 48,0 | Dividend | s/c | Silwet L Ag | 39,5 | Girasol hib. (M) | 187,0 |
| Glifosato común 54% | 9,9 | Guapo 60% FS | s/c | Inoculantes | u\$/u | Trigo fiscalizado | 16,0 |
| Galant LPU (M) | 7,3 | Maxim Evolution | 55,5 | Dakar 502 | 6,4 | Soja RR x 40 kg | 24,8 |
| Metsulfuron Metil 60% | 65,0 | Maxim RFC | 43,1 | Rizoderma soja | 6,1 | Sorgo granífero hib. (M) | 5,4 |
| Paraquat | 5,2 | Gaucho 60% FS (M) | 110,0 | Rizo Liq Top II | 4,2 | | |



| COMBUSTIBLES | \$/litr | Unidad Técnica Agrícola (UTA) | 4500,0 | Volkswagen | Flete 300 km | 2746,0 |
|----------------------------|---------|-------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|---------|
| Gasoil (YPF)- agropecuario | 92,9 | PICK UPS | \$ | Amarok DC TRENDLINE 2.0 | Flete 450 km | 3617,6 |
| Nafta Infinia | 117,4 | Toyota | | Amarok DC COMFORTLINE | COMB. DEL NORTE | \$/litr |
| Nafta súper (YPF) | 101,6 | Hilux c/s DX 2.5 4x4 TDI C/V | 4432000,0 | Amarok DC HIGHLINE 2.0 | Gasoil a granel | s/c |
| OTROS | \$ | Hilux c/d DX 2.5 4x4 TDI | s/c | Fletes | | |
| Empleado Rural | 59450,0 | Hilux c/d SRV 3.0 TDI 4x4 | 6264000,0 | Flete 100 km | | 1305,4 |

Los datos que figuran en los cuadros han sido aportados por las empresas proveedoras de productos y servicios que figuran más abajo. Son valores de referencia y con un carácter orientativo, ya que en el mercado pueden encontrarse valores superiores e inferiores a los publicados.

Empresas Consultadas:

Ins. Vet.: Campo y Asoc. 4942-5521; Agroq.: Lartiriquyen 02344-452057, Rizobacter 2477-409400; Semillas: E. Baya Casal S.A. 4896-2600.
 Raciones/Alimentos: Brassicas SA 4394-6097; Santa Sylvina 03471-499071; Artículos Rurales: Lago Rural 4301-6514. Maq. Agrícola: Apache 03471-471349; Valtra 4719-8072; John Deere 0341-4718002; Giorgi S.A. 03464-493512; Agco Arg 4469-7863/7880; Agrometal 03468-471311; Tilo +54 341 6596681
 Ins. Tambo: Minutolo S.R.L 4241-4496; UTA: Valores provistos por contratistas.

Las herramientas empresariales CREA te ayudan con la gestión de diferentes tareas. Elegí la que mejor se adapte a las necesidades de tu empresa.

Herramientas empresariales

Insumo Producto

Índice de precios

Gestión empresarial

Conocelas en www.crea.org.ar

CREA

Apuntes

Proyecciones

Las proyecciones de resultado económico para la campaña 2021/22, con rendimientos promedio por distrito, indican valores de IVEA levemente por encima del punto de equilibrio.

En soja, el 58% de la superficie se encuentra en valores de entre 10 y 20 de IVEA, y el 31% entre -10 y 10 de IVEA. En tanto, en maíz, cerca del 33% proyecta valores de IVEA de entre 10 y 20, mientras que el 25% se encuentra entre 20 y 30. Será clave la evolución del clima para determinar el comportamiento de los cultivos. Así se indica en el último Reporte de Actualidad AgroCREA, en el cual se presentan los datos actualizados del Indicador de Viabilidad Económica Agrícola (IVEA) elaborado por técnicos del Área de Investigación y Desarrollo del Movimiento CREA. El IVEA estima el nivel de viabilidad general de la rotación agrícola promedio de cada partido o departamento de las diferentes regiones productivas.

El IVEA –que incluye el arrendamiento o costo de oportunidad de la tierra– se obtiene al comparar el rendimiento de indiferencia (rinde necesario para cubrir costos sin considerar impuestos) con el rinde estimado. Un IVEA igual a cero indica resultado neutro.

Si bien la condición climática general de la campaña es aceptable, dados los pronósticos de La Niña vigentes (84% de probabilidad de ocurrencia en meses estivales), es prudente tener en cuenta potenciales impactos en los rendimientos finales.

El desvío promedio de los rendimientos en las últimas 15 campañas comparado con el rinde tendencial (50 años) es de -10,7% en soja, y de 8,5% en maíz en años de fase La Niña del fenómeno ENSO.

En términos generales, los precios de los granos de la campaña 2021/22 (a cosecha y disponibles) se encuentran en buenos valores en relación al ciclo 2020/21 y al promedio de las campañas 2015/16 y 2019/20, destacándose el valor de la cebada, seguido del maíz y del girasol.

Sin embargo, a fines de 2020 comenzó una dinámica de aumentos en los insumos agrícolas, tales como los fertilizantes. Posteriormente, hubo incrementos en el precio de los herbicidas y últimamente se registraron nuevas subas, incluso en insecticidas.



N.º 495 Enero 2022

Propietario: AACREA
Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola

Director: Fernando de Nevares

Editora: Mariela Suárez
revista@crea.org.ar

Secretario de redacción: Ezequiel Tambornini
redaccion@crea.org.ar

Colaboradores: María Luz Urruspuru

Diseño: Rene Durand

Fotografías: Pablo Oliveri, Martín Gómez Alzaga, Adobe stock.

Editorial responsable: AACREA
Registro de la Propiedad Intelectual: en trámite
ISSN: 2362-4892

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN
Sarmiento 1236, 4.º piso, Capital Federal (1041)
Teléfonos: (011) 4382-2076/79
Fax: (011) 4382-2911
<http://www.crea.org.ar>

SUSCRIPCIONES
Jessica Sosa
Teléfono: (011) 4382-3517/2076/79
Fax: (011) 4382-2911
suscripciones@crea.org.ar

VALOR DE LA SUSCRIPCIÓN ANUAL
En el país: \$ 2585-

PUBLICIDAD
(011) 4382-2076/79.
mvizzolini@crea.org.ar
Sarmiento 1236, 4.º piso, Capital Federal (1041)

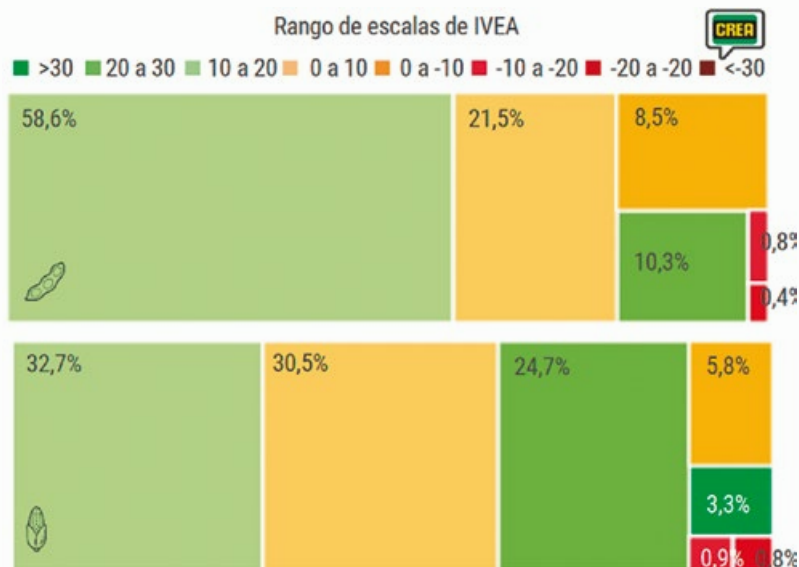
IMPRESIÓN
Latingráfica
Rocamora 4161 (1184) CABA

DISTRIBUIDORES EN EL INTERIOR
Interplaza S. A.
Luis Sáenz Peña 1836
Teléfono: (011) 4304-9377/4305-0114

Está permitida la reproducción total o parcial del contenido de la revista en los medios gráficos, destacando en forma clara la fuente. Para su reproducción por medios electrónicos, se requiere la autorización explícita por parte de AACREA.

La revista no se responsabiliza por las opiniones vertidas por los entrevistados en las notas periodísticas ni en colaboraciones firmadas. Tampoco es responsable de la devolución de originales de artículos no solicitados.

Rango de escalas de IVEA





LA RED RURAL

CON LOS PROFESIONALES DEL AGRO

10 AÑOS




SEBASTIÁN SALVARO | RICARDO BINDI | MARCOS LOPEZ ARRIAZU

Sábados de 6 a 8 hs

Micos de lunes a viernes

6:35 | 10:35 | 14:35 | 16:35 | 19:35 HS.

 @redruraloficial

 @laredrural

 @laredrural

 11.6974.9431

 Google Play
 App Store

Descargá la APP
y escuchalos en vivo

Producción integral

PAMPANUESTRA
COMUNICACIÓN PARA EL AGRO

Sembrando Transformación, Cosechamos Resultados.

“

Desarrollamos productos biológicos para una agricultura más sana, segura, fuerte y productiva.

Un sistema integrado de técnicas que respeta los procesos naturales para encontrar respuestas concretas y efectivas. ”



WWW.SEMBRANDOTRANSFORMACION.COM

NITRASOIL
Primero en calidad

KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS