

REVISTA

EDICIÓN DIGITAL

# Plan Agropecuario

Nº 185 URUGUAY | MARZO 2023





# INVIERTA EN RESULTADOS, ELIJA CURUPY DEL SALVADOR.



**ANGUS  
URUGUAY**

SOCIEDAD DE CRIADORES  
ABERDEEN ANGUS  
DEL URUGUAY.

Estancia: Costas del San Salvador - Soriano - Uruguay / +598 95 532 663  
lucas.gremminger@gmail.com / curupy@adinet.com.uy / curupy.uy



**Curupy del Salvador**  
Precisión en genética de producción



Revista del Plan Agropecuario

## Instituto Plan Agropecuario

### JUNTA DIRECTIVA

#### Presidente

Ing. Agr. Esteban Carriquiry (MGAP)

#### Vicepresidente

Ing. Agr. Francisco Donagaray (MGAP)

#### Asociación Rural del Uruguay

Ing. Agr. Gabriel Capurro

#### Federación Rural

Lic. Lucía Briano

#### Cooperativas Agrarias Federadas

Sr. Santiago Scremini

#### Comisión Nacional de Fomento Rural

Sra. Melina Rodríguez

#### Revista del Plan Agropecuario

##### Consejo Editorial:

Ing. Agr. Esteban Carriquiry

Ing. Agr. Mag. Carlos Molina

Ing. Agr. Rómulo César

Ing. Agr. Ana Perugorria

#### Dirección y Edición General

Lic. Mag. Guaymirán Boné

#### Coordinación Administrativa

Cra. Cecilia Cóppola

#### Edición: MARZO 2023/ Nº185

##### Edición Digital.

Prohibida la reproducción total o parcial de artículos y/o materiales gráficos originales sin mencionar su fuente de procedencia.

Los artículos firmados son responsabilidad de los autores.

La Revista del Plan Agropecuario es una publicación del Instituto Plan Agropecuario.

Oficinas Centrales: Bvr. Artigas 3802 C.P. 11700,

tel. 2203 4707 Montevideo-Uruguay

E-Mail: comunicaciones@planagropecuario.org.uy

[www.planagropecuario.org.uy](http://www.planagropecuario.org.uy)



## Editorial

- 2 Programa Grupos Plan

## Ayer Estuvimos

- 4 Visitamos a Silvio Marzaroli y su familia.

## Proyecto Arroz-Ganadería

- 8 Laboreos de verano en sistemas Arroz-ganadería

## Ganadería

- 10 El 2023, la extracción y el stock vacuno  
14 Volcador ovino  
18 El destete de terneros con ración con fibra  
22 San Juan del Lago, trabajando mejor y de manera eficiente.  
26 El 2023 y el mercado de la carne bovina

## Bienestar y Salud animal

- 30 Coccidiosis en terneros

## Recursos Naturales

- 34 Ficha de Pasturas. Crocanthemun  
38 iPasto y Visualizador del crecimiento de pasturas  
42 Viajes a “campos de cima da cerra”, Río Grande del Sur, Brasil

## EDITORIAL

---

# Programa de Grupos Plan

---



2023 comenzó luego del tercer año consecutivo signado por “La Niña”, con primaveras secas y veranos erráticos. A diferencia del año anterior, que empezó a llover a mediados de enero en la mayor parte del país, esto no ocurrió de la misma manera en gran parte del Uruguay, por lo que entramos al otoño sin pasto, con los ganados de cría destetados, pero sin haber recuperado estado, con recrias más livianas y con resultados de preñeces erráticos. Esto aumenta los desafíos de productores y técnicos que no deben tomar decisiones en soledad y sin el respaldo de buena información.

En este escenario nos encontramos cuando luego de trabajar 3 años en una propuesta innovadora de extensión lanzamos “Los Grupos Plan”; y nos parece bueno hacerlo en este escenario porque justamente apuntamos a que en un momento complicado, sean los propios productores organizados en grupo los que colaboren en la toma de decisiones a nivel de establecimiento.

### ¿Qué son los grupos Plan?

Son grupos de 10 o más productores, fundamentalmente ganaderos, que se reunirán todos los meses en un establecimiento, cada mes en uno nuevo, haciendo una ronda hasta visitarlos todos. La reunión tendrá como foco los objetivos de cada productor, con un técnico facilitador y coordinador que elaborará un informe que servirá para que el grupo tenga elementos para discutir y elabore recomendaciones.

Esta metodología que funciona en el país hace más de 50 años en los grupos CREA, que está validada, sumará algunos aspectos propios del Plan Agropecuario como son las herramientas para la toma de decisiones: Carpeta Verde, Seguimiento Forrajero Satelital, índice sobre Plato de Comida, MeGanE y esa visión propia que ha generado el Plan Agropecuario en su trayectoria de una ganadería social, económica y ambientalmente sostenible.



### ¿Quién puede participar?

Todos los productores asociados al Plan Agropecuario que así lo deseen y que se comprometan a participar todos los meses y a recibir en su establecimiento al resto del grupo una vez al año.

El apoyo técnico será cofinanciado entre el Estado, que aportará los recursos para contratar un técnico y el grupo que pagará los gastos de traslado del técnico y de funcionamiento de la reunión mensual. A cambio de este apoyo los productores participantes aportarán información a la base de datos pública y confidencial que posee el Plan Agropecuario y cuyo destino es seguir apoyando a los propios productores.

Adicionalmente, este programa será fundamental para promover nuestros recursos técnicos que son muy buenos y que los pondremos a disposición en términos de eficiencia, 1 técnico cada 10 o 15 productores, de efectividad en cuanto a un trabajo que no dudamos tendrá impacto en lo económico y social en las empresas participantes, con los resguardos en los aspectos ambientales que caracterizan las tecnologías promovidas desde la institución.

Poseemos un equipo técnico con especialidades variadas y complementarias, ingenieros agrónomos y médicos veterinarios

con conocimientos en cría, internada, pasturas sembradas y campo natural, agua, sistemas productivos y de pastoreo, sanidad, manejo, gestión, tecnologías de información y comunicación, trabajando en equipo, con un alto compromiso institucional y un gran conocimiento del medio productivo.

Esperamos con este programa generar un gran avance en nuestro plan estratégico que apunta a mover la aguja de la productividad manteniendo un equilibrio en los costos y una consideración especial en componentes ambientales, carbono, agua y biodiversidad.

Quienes deseen inscribirse pueden hacerlo en la página web del Plan Agropecuario hasta el 5 de mayo.

¡Los esperamos!



Ing. Agr. Esteban Carriquiry  
Presidente

# Productor de pasto, cuidando el suelo y comprometido con el entorno

## Visitamos a Silvio Marzaroli y su familia.

Dr. Germán Álvarez Peña  
Ing. Agr. Julio Perrachon Aritzia  
Plan Agropecuario

Nombrar en nuestro país, y particularmente en San José, a Silvio Marzaroli, significa hacer referencia a un productor agropecuario reconocido, un estudioso de la producción, destacado por su capacidad de observación e innovación y por colaborar de manera solidaria con sus colegas y el sector.

No en vano, este hombre con 84 años, oriundo de Salto, radicado hace más de medio siglo en este departamento, donde formó su familia, llegó a ocupar los más altos cargos a nivel mundial, en el recordado Movimiento de la Juventud Agraria Católica, con el que llegó a recorrer más de medio centenar de países, entrevistándose con personalidades reconocidas de todo el mundo, a través de varias décadas.

Ese cúmulo de experiencias son el disparador de esta visita, donde detalla las bases sobre las que desarrolla desde hace largos años, su experiencia productiva en la zona de Arroyo Llano, departamento de San José.

Esta visita y entrevista, se desarrolló en enero de 2023, en medio de una sequía muy prolongada en la zona y en todo el país.

Don Silvio Marzaroli se define como productor de pasto, con el cual luego produce leche, carne, reserva forrajera y semillas de leguminosa. En todos los casos, poniendo el énfasis en la conservación y recuperación del recurso suelo en primera instancia, acompañado luego con en el objetivo lógico del rendimiento productivo.

### La evolución

A través de más de medio siglo, la familia Marzaroli Almirón integrada además de Silvio, por su esposa Teresa y sus hijos Inés, Jorge, Ana y Cecilia, (los cuatro profesionales universitarios), ha estado radicada en el paraje denominado Arroyo Llano, en los ejidos (como señala Silvio) de la ciudad de San José de Mayo. La superficie explotada por la familia ha variado durante todo este período entre las 300 y 900 hectáreas entre el área propia y la arrendada.

Marzaroli comenta, “comenzamos con la explotación lechera y con ganado Holando en 1971, y desde ese momento ha existido

una selección permanente de la raza. Se ha realizado desde ese entonces, inseminación con semen americano, buscando lograr vacas grandes, que después de 5 o 6 años de servicio, iban al frigorífico con 700 kilos y su venta financiaba la compra de una vaquillona en reemplazo”.

“En 2005, la explotación incorporó otro biotipo de ganado y se pasó a entorar alrededor del 20% del rodeo con semen holandés, pasándose a trabajar con animales de menor peso y mayor longevidad.”

El rodeo lechero del establecimiento actualmente está en el entorno a las 100 vacas, de las cuales el 90% están en producción y el resto secas. Se trata de un rodeo longevo con un promedio actual de 8 lactancias por vaca. Desde el inicio de la actividad lechera han sido remitentes a Conaprole.

### Sistema flexible de producción

Lo anotado líneas arriba de como Silvio se define, constituye uno de los puntos fundamentales que destaca en el diálogo con nosotros: un sistema flexible de producción. “Ello permite tener un fusible de regulación, que en años de mucho pasto permite comprar animales para el engorde, y en años malos, la comida queda para el ganado lechero”.

“Lo seguro es la producción del pasto, pero no es solo mirar la tierra. Hay que estar al día con todo lo que sucede en otras partes del mundo. No hacemos milagros, hay que interpretar las cifras”, sostiene Marzaroli.

“Particularmente este año todas las baterías están apuntadas a producir semilla de alfalfa. Frente a la sequía el productor se da cuenta que la alfalfa es la mejor forrajera, la más resistente. Eso aumenta la demanda y nosotros tenemos que ir a esperarlos en la cuadra siguiente”.

En esa previsión, de cosas que pueden parecer a veces lejanas al establecimiento como el fenómeno del Niño o la Niña, o la temperatura del agua del Pacífico, terminan siendo fundamentales en las decisiones de lo que se va a hacer este año o el año próximo en el establecimiento”, sostiene Silvio.

“Yo he llegado a tener todo el fertilizante y la semilla de cebada para plantarla, pero ante una variación internacional de la situación, me paro y planto otra cosa”, afirma Marzaroli.

“La clave del éxito es estar bien informado, tanto sobre lo que pasa en los mercados internacionales, como lo que sucede con

el clima, etc. Por ejemplo, hemos descubierto que el centeno que cortamos en agosto y dejamos en el suelo con la alfalfa, equivale al fertilizante. Es mejor devolver a la tierra esa materia orgánica, en ese momento del año, porque cubre el suelo, agrega nutrientes y no permite el calentamiento extremo de suelo. Por todo eso es fundamental la información”, sostiene Marzaroli.

### A los 84 y al firme

“Yo trabajo aún”, nos cuenta. “Voy acompasando mi trabajo a mi edad. Siempre fui el que hacía los turnos de la noche en las enfardadas. Ahora ya no. Un buen fardo se hace de noche, no de día para evitar la caída de la hoja. De repente empleo todo un día buscando la zaranda adecuada para hacer la mejor limpieza de una semilla y ahorrar el máximo de energía”.

Mientras habla, este hombre nacido junto a sus cuatro hermanos en la Colonia Nueva Hespérides, en una pequeña explotación hortícola familiar de 16 hectáreas, próxima a la capital departamental salteña, va revelando las bases de un conocimiento basado fundamentalmente en la información y la observación.

De aquella infancia litoraleña recuerda a ese niño inquieto y cuestionador de la costumbre de importar las semillas, con la que se hacían lo almácigos en menguante que tenía su familia, originaria de la península itálica.

“La década del 40 marcó mi niñez a fuego, la Segunda Guerra Mundial impidió que llegara a estas tierras la semilla importada y me empecé a preguntar si había alguna razón científica que explicara que nosotros no podíamos plantar semilla nacional. No la encontré. Tampoco la razón por la que debían hacerse los canteros en menguante”, cuenta como origen de esa manía por buscar las bases científicas de todo proceso natural.

“Actualmente yo me pregunto lo mismo, frente a la alfalfa, con origen en mi establecimiento desde hace cuarenta años y veo que no tiene ninguna desventaja frente a la importada”, reflexiona.

Con este espíritu de rescatar lo nacional, Silvio desde la década de los setenta estuvo monitoreando y desarrollando algunas plantas de alfalfa con gran capacidad de adaptarse a sus suelos, logrando obtener, hace un tiempo, un nuevo cultivar denominado “Nativa del Llano”, con una forma muy particular de desarrollarla en diferentes zonas del país.

### Las bases de su formación

El natural espíritu crítico de esta persona, referente en la agropecuaria de nuestro país, está basado, además, en una larga y asombrosa trayectoria en el plano internacional y nacional, que razones de espacio nos obligan a reducir, pero que no deben faltar en la charla con Silvio Marzaroli.

Al finalizar la escuela, ya se fue a trabajar con su padre, “yo quería producir, vivir de la producción, y quiero morir en el campo”.

A los veinte años ingresó al Movimiento de la Juventud Agraria Católica, donde sucesivamente ocupa los cargos de Coordinador Regional para la zona Norte del país (1962) y a nivel Nacional (1964). En el año 1965, la Conferencia Mundial de la JAC, lo nombró Secretario General para América Latina, desarrollando su trabajo desde el sur de Argentina hasta Canadá, trabajó fundamentalmente con las comunidades indígenas.

Foto: Plan Agropecuario



Tres años más tarde (1968) es promovido a la Vicepresidencia Mundial del Movimiento, encargándosele la extensión del mismo al continente africano. Durante esos tres años, siempre estuvo vinculado al trabajo con jóvenes del medio agrario y a la formación de líderes en las diferentes comunidades donde le tocó trabajar.

Silvio nos cuenta, “fue hermoso, el gran desafío fue trabajar con jóvenes de países como Camerún, Togo, Costa de Marfil, Dahomey, Senegal, Gabón, en otro idioma, otras realidades y costumbres de los diferentes pueblos y etnias, fue un arte. Logramos cosas muy hermosas, y años después en un Congreso nos encontramos con algunos de aquellos jóvenes...”

Recuerda emocionado, aunque con su natural modestia, su tarea de referente de la FAO y representante de la juventud rural ante la UNESCO, su intervención en comisiones del Concilio Vaticano II, sus reuniones con varios Pontífices, entre ellos Juan XXIII, Pablo VI y Juan Pablo II.

También su participación a nivel nacional en el surgimiento del Centro Cooperativista Uruguayo y de varias instituciones vinculadas al mismo desde sus inicios.

Por nuestra parte agregamos su tarea como Presidente, Directivo y/o fundador en la Asociación de Productores Lecheros de San José, creador del estatuto del Campo de Recría de la misma, y participación en la fundación de la Intergremial de Productores de Leche.

Colaboró en el movimiento de certificación de producción ecológica, logrando URUCER. Recordada también su gestión en la Comisión Nacional de Fomento Rural durante 10 años, y la presidencia de Fundasol. También apoyó a los productores familiares, con trabajo en la Red Latinoamericana de agricultura y democracia para América Latina y fue fundador de la Confederación de Organizaciones de Productores Familiares del Mercosur Ampliado (COPROFAM) entre otras entidades.

### El apoyo familiar

Con respecto al apoyo de la familia y fundamentalmente al rol que ha tenido Teresa a lo largo de su vida, Marzaroli nos cuenta: “Todo lo narrado hubiera sido imposible o dicho de otra manera

es posible gracias al fuerte apoyo familiar. Primero en mis años de infancia y juventud el apoyo de mis padres y hermanos, y luego con la familia que formamos con Teresa durante estos 55 años con el fundamental apoyo de ella y nuestros hijos. Ellos han hecho posible que una parte importante de mi vida la dedicara a la actividad social y de manera benévola”.

Durante la conversación con Silvio, nos resalta en todo momento el apoyo de Teresa en toda su trayectoria, así como la complementación de ambos para poder llevar adelante todas las actividades tanto productivas del establecimiento, como las sociales, familiares, etc.

“Nuestro compromiso de matrimonio con Teresa fue el de formar una familia en la que también estuvieran profundamente comprometidos e insertados con la actividad social, porteras afuera, en la vida del entorno donde estuvieran o donde se desempeñaran nuestros hijos en sus diferentes actividades...” cierra Marzaroli.

### Al Uruguay lo elegí para siempre

Para terminar nuestra visita le pedimos a Silvio que piense en aquel jovencito de Colonia Nueva Hespérides y les hable a los jóvenes uruguayos de hoy.

Se hace una pausa y nos dice “Y...el mensaje sería que estamos en un hermoso país del mundo, y que es la responsabilidad nuestra mejorarlo y rescatar algunas cosas que hemos perdido. Tenemos la materia prima para hacerlo, si le ponemos un poco de voluntad podemos lograrlo. Creo mucho en el Uruguay, personalmente tuve oportunidades extraordinarias desde lo económico, producto de actividad en el exterior, pero siempre sostuve que en Uruguay hay tanto por hacer y recibí tanto de mi país que lo elegiría siempre”.

Finalmente nos agrega: “Yo creo que en nuestro país hay valores todavía, más allá de la política o de los gobiernos de turno. Valores que, en otros lugares, incluso cercanos a nuestro país no existen. No hay en todos lados el sentido democrático de nuestro país. Y eso hay que preservarlo”.

### Comentarios finales

Hemos tenido la oportunidad de conocer un hombre, humilde, pasado, observador, generoso, inquieto, desafiante, cuestionador de las cosas comunes, lleno de experiencias, sabidurías desde lo productivo y lo ambiental con un fuerte foco social, con raíces en el campo y un respaldo de toda su familia, fundamental para haber transitado por todos esos caminos.

Silvio y su familia, todavía tienen mucho “rollo para cortar”, en todos estos temas que concierne al desarrollo rural sustentable, pero no queríamos dejar pasar esta oportunidad de compartir con los lectores esta hermosa historia de vida.

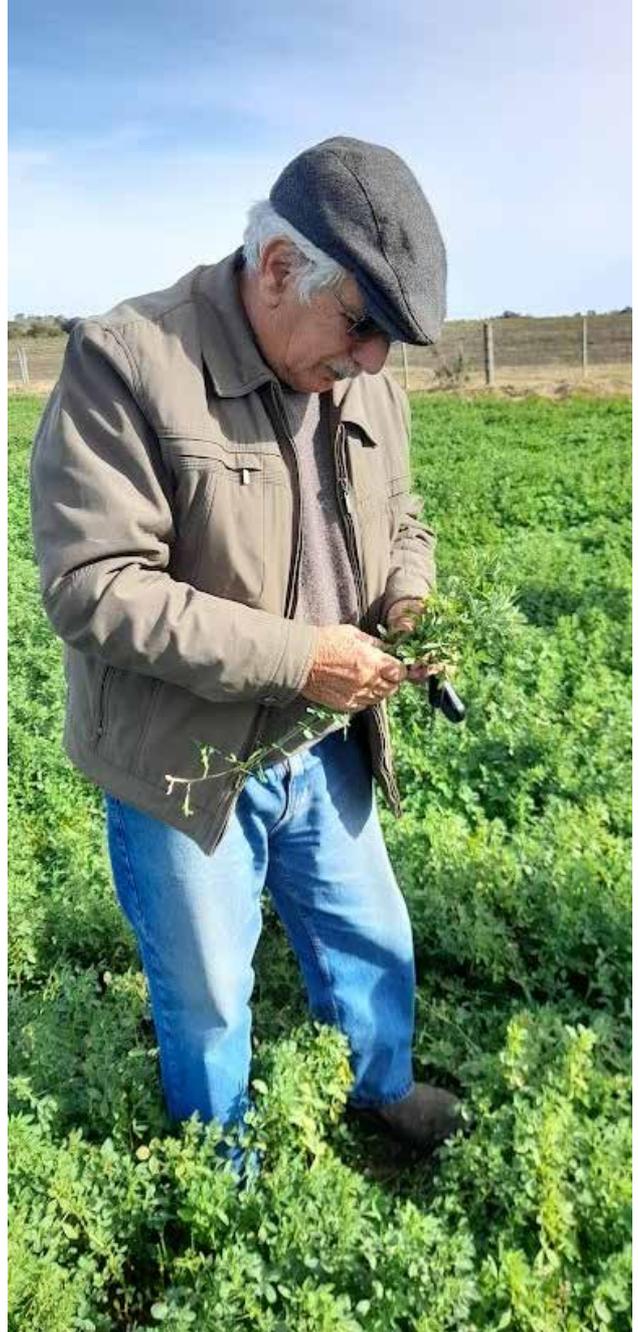


Foto: Plan Agropecuario

Para finalizar este artículo, compartimos una frase de Silvio que refleja mucho de su ser:

“Huellas siempre se pueden dejar en menor a mayor medida, pero abrir trochas si es privilegio que lo pueden realizar algunos pocos”.. ●

\*Agradecemos especialmente al Maestro José Luis Alvarez quién nos acompañó y colaboró en la síntesis de la visita que realizamos al establecimiento de la familia Marzaroli Almirón



# Optimizar los recursos con productos de calidad certificada.



Mini bebederos con lona



Bebederos rectangulares



Comederos portátiles



Tanques Australianos con y sin lona

## Laboreos de verano en sistemas arroz - ganadería, la perspectiva de los usuarios.

El laboreo de verano (LV) o anticipado consiste en realizar las tareas de preparación, nivelación y drenaje del terreno en los meses de verano (enero-febrero) para la siembra del arroz en la primavera siguiente.

### ¿Cuáles son las ventajas desde el punto de vista del arrocero?

Adelantar las tareas de preparación y nivelación de suelo en verano, para poder sembrar en condiciones adecuadas y en fechas óptimas (setiembre-octubre).

Optimizar los recursos en cuanto a maquinaria y mano de obra. Utilizar la maquinaria en el momento que menos demanda tiene y con condiciones climáticas favorables en comparación al invierno, repercutiendo en más horas de trabajo en el año y menos consumo de hp/ha, reduciendo así los costos de la chacra.

En situaciones con presencia de malezas de difícil control (gramillas y gramas) las ventajas se maximizan, ya que el laboreo se realiza cuando las malezas están en activo crecimiento y presentan menor volumen, permitiendo complementarlo con un control químico (otoño).

### ¿Cuáles son las ventajas desde el punto de vista del ganadero?

Permite implantar un verdeo de invierno que aporta forraje de calidad en una estación del año en que la energía en el sistema de producción es limitante.

El pastoreo de dichos verdeos permite "cuidar" las praderas en el primer año de crecimiento, ya que el ingreso a éstas se puede realizar en el momento óptimo, favoreciendo su persistencia y desempeño productivo.

Cuando se da la secuencia arroz-pradera, aumenta la probabilidad de sembrar la pradera en fecha óptima (ya que se anticipa la siembra y cosecha del arroz), aspecto clave para una exitosa implantación.

Es fundamental planificar y adaptar esta tecnología a cada sistema para cumplir todas las etapas pautadas en cuanto a fecha de entrega, ajuste de carga y demás, de manera que puedan cumplir las expectativas de ambos actores, concretando las ventajas mencionadas.

### ¿Cómo impacta el laboreo de verano en la reducción del área de pastoreo?

La oferta de forraje está condicionada directamente por dos factores:

- Porcentaje del área de rotación, en relación al total del sistema: en un sistema con una superficie total de 2000 ha no tiene el mismo impacto si el área en rotación ocupa el 75% (1500 ha) o el 25% (500 ha).
- Intensidad de la rotación: en rotaciones más intensas (ejemplo, R1: Arroz 2 años de pasturas vs R2: Arroz + 3 años de pasturas) la proporción que ocupa el arroz en R1 es mayor, determinando que el efecto del LV tenga un mayor impacto en la oferta de forraje.

**Teniendo en cuenta que la combinación de los factores mencionados anteriormente, dependen de cada sistema de producción, surge la necesidad de encontrar herramientas para minimizar el impacto que pueda tener dicha tecnología en la fase ganadera.**

#### Aspectos clave para su implementación

Ajuste de carga: realizar una planificación ganadera que contemple la oferta estacional del sistema.

En sistemas que lo permitan, se pueden incluir áreas de verdeo de verano, pasturas permanentes tipo C4 o la inclusión del riego, que compensen la menor oferta forrajera en verano.





# EL ACUERDO GANADO



JOHN DEERE



## Nueva Alianza Interagrovia + Plan Agropecuario

- Unidos con beneficios -

**CUPÓN DE DESCUENTO**

**10%** de descuento en compras web  
para Socios del Plan Agropecuario

[posventaisa.com.uy](http://posventaisa.com.uy)

**INTERAGROVIAL S.A.**



 [interagrovia.com.uy](http://interagrovia.com.uy)

# El 2023, la extracción y el stock vacuno

Ing. Agr. Esteban Montes Narbondo  
Plan Agropecuario

En este artículo veremos cómo se viene dando la faena, cómo es la composición de la misma y el posible stock al cual podremos arribar al 30 de junio de este año, con diferentes escenarios de extracción.

Venimos de un año 2022 que ha tenido un primer semestre vertiginoso y un segundo semestre totalmente diferente, donde las condiciones del mercado cambiaron y modificaron todo el escenario ganadero a nivel mundial y local. A su vez, el sector ganadero de carne bovina viene mostrando cambios a diferentes niveles. En la invernada, con un rejuvenecimiento de la faena, lo que demuestra tratamientos diferenciales desde el destete de los terneros tanto en pasturas como con el aporte de granos, que permiten que esos animales lleguen con menor edad a la faena. En la cría y recría, con datos de preñez que vienen sorprendiendo a pesar de las condiciones climáticas y con mayor ingreso de vaquillonas a la cría con 2 años de edad.

Este 2023 ha comenzado con ciertas expectativas de mejora, marcadas sobre todo por una recuperación de China, más que nada en los valores de compra, así como también la Unión Europea. Pero también con una seca que se viene prolongando y que está condicionando internamente la disponibilidad de animales preparados para la industria en el corto plazo, con posibles retrasos en las recrías y también menor cantidad de preñez.

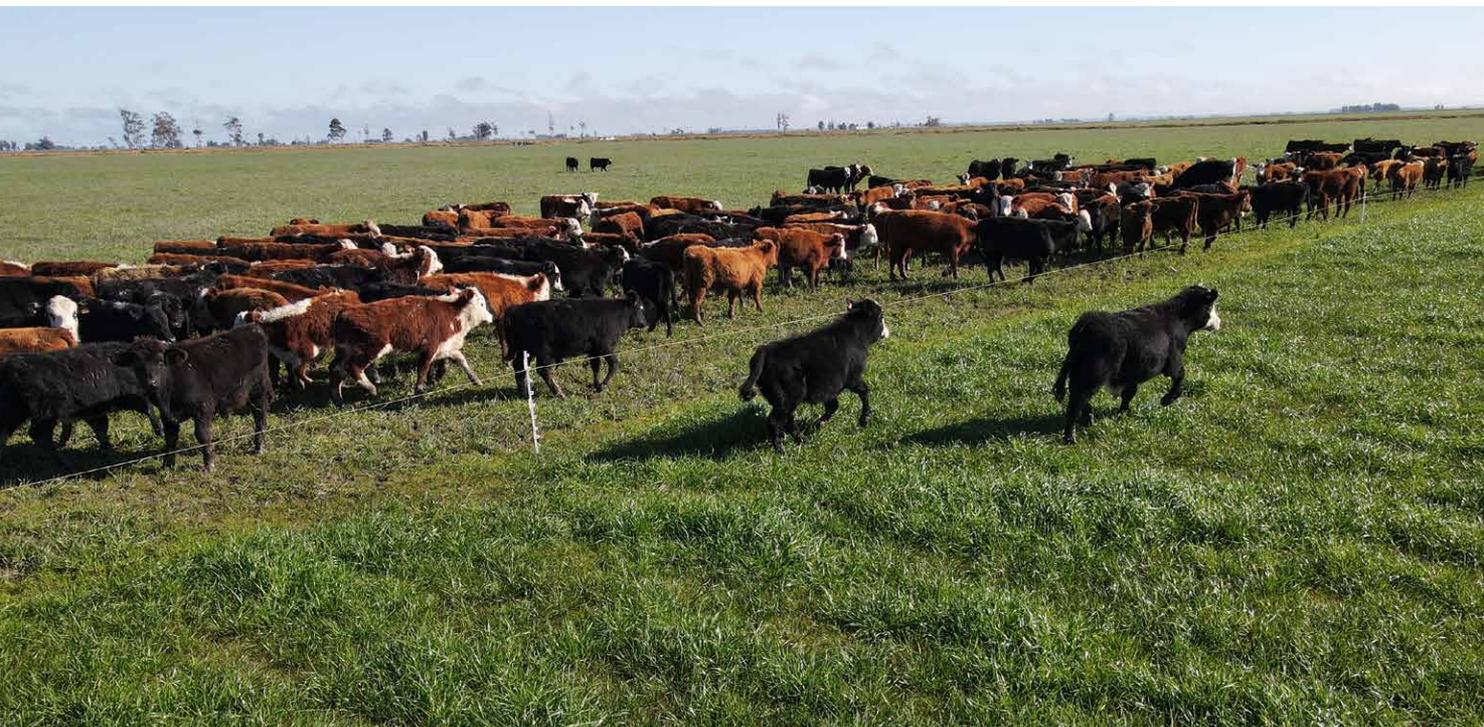


Foto: Plan Agropecuario



### La faena de bovinos del ejercicio 2021 - 2022

Ya es conocido que el ritmo de faena había caído notoriamente en el segundo semestre del año pasado. En efecto, durante los primeros 5 meses del año pasado la faena fue superior a la de igual período de 2021 y en junio comenzó a ser inferior. En el acumulado del primer semestre, la faena del año 2022 fue 8,7% superior a la de 2021. Sin embargo, en el segundo semestre el acumulado fue un 23,9% menos que la de 2021. La razón que primó fue un recrudecimiento de las medidas de confinamiento por los problemas que China presentó por el control del Covid, que se vieron reflejadas en las importaciones de carne vacuna. Sin embargo, las importaciones de China no se vieron tan fuertemente afectadas por este suceso, ya que pasaron de algo más de 275 mil toneladas en julio y agosto del 2022 a 250 mil en octubre y noviembre (9% menos) y en diciembre que cayó a 240 mil toneladas (12,7% menos que julio y agosto). En este mismo período, Brasil pasó de valores de 112 y 113 mil toneladas en julio, agosto y septiembre a 130, 120 en octubre y noviembre y recién en diciembre pasó a 118 mil toneladas. En valor, en octubre y noviembre cayó 1,1% y en diciembre 15%, con respecto a julio y agosto.

El ritmo de faena que se viene dando desde principios de este año hasta mediados de marzo viene siendo inferior a igual período del año pasado, pero viene siendo casi similar al del año 2021, que fue un año récord de faena de casi 2,7 millones de cabezas. Hay que tener en cuenta que durante el primer semestre del año pasado la faena fue muy elevada y a mediados de marzo se llevaban más de 75 mil reses, cifra mayor que la de igual período de 2021. El total de vacunos faenados hasta mediados de marzo de este año fue un 17,1% menos que el año pasado, o sea casi 100 mil reses menos.

Sin embargo, la faena de novillos viene siendo solo un 11,7% menos que igual período de 2022, casi 33 mil novillos menos. Pero a su vez, el comportamiento de la faena de los novillos viene siendo desigual para las diferentes categorías. Los novillos más nuevos, diente de leche aumentan con respecto a 2021, los 2-4 dientes bajaron solamente 5% y los más adultos, 6 y 8 dientes, disminuyeron notoriamente (19,3 y 33,5%). Esto hace que la faena de novillos más jóvenes (diente de leche y 2 a 4 dientes) en este año sea el 73% del total de novillos faenados, mientras que en 2022 esas categorías representaron el 67% y en 2021, 61%.

En lo que tiene que ver con las hembras y considerando el período

de inicios de año hasta mediados de marzo, el ritmo de faena de vacas viene siendo un 27% inferior a la que se dio en 2022, mientras para las vaquillonas viene siendo un 11%. Esto hace que el porcentaje de vaquillonas faenadas este año sea el 31% del total de hembras, el año pasado fue del 28% y 27% en 2021.

Esta realidad hace que la faena de animales jóvenes (novillos 2-4 y diente de leche, terneros y vaquillonas) viene siendo este año un 53% de la faena total, mientras que en 2021 fue 43% y para 2022, 47%.

### ¿Qué se puede esperar para el resto del ejercicio?

En principio la oferta de animales terminados va a depender de la disponibilidad de pasturas para poder preparar los animales. Los campos naturales en general en el país vienen bastante diezmados y presentan una muy baja oferta de forraje. Las pasturas mejoradas también tiene grandes problemas, sobre todo porque una zona que maneja elevados porcentajes de este recurso forrajero (litoral oeste y centro del país) está muy afectada por la sequía. Esto hace que la oferta de forraje en general sea baja. En este momento, los corrales de engorde están teniendo una incidencia fundamental en la preparación de animales para faena, lo que puede explicar ese aumento de la faena de animales jóvenes que mencionamos más arriba. Sobre todo, porque además el peso de faena ha aumentado durante el 2022 y si bien ha bajado en estos últimos meses, se mantiene en valores elevados.

### El stock al 30 de junio de 2023

En estos tiempos que está viviendo el sector agropecuario en general y la ganadería en particular, con una demanda por carne bovina sostenida, con un mercado que viene creciendo a lo largo de los años, es frecuente que nos preguntemos ¿cómo está la ganadería de nuestro país?, en cuanto a disponibilidad de animales. Sobre todo para ver cómo se mueve la cría, la disponibilidad de animales para faena, y la reposición tanto de la cría como de la internada, o sea la recria. En ese sentido podemos hacer ciertos escenarios de faena para poder ver cómo impacta esa variable en la cantidad de animales en el futuro.

Una conclusión preliminar es que en el mejor de los escenarios, o sea con una faena del orden de las 60 mil reses semanales para lo que queda del ejercicio (mediados de marzo, abril, mayo y junio), la faena total no alcanzaría los 2,5 millones de cabezas. O sea que, si bien se aumenta la faena con respecto al ejercicio anterior con ese supuesto, todavía estamos lejos del récord del ejercicio pasado de casi 2,75 millones de cabezas. Ese escenario de faena permitiría llegar en el primer semestre de este año a un nivel similar al faenado en igual período de 2022, período que fue récord para desde 2010 hasta el año pasado.

Con 50 mil reses promedio semanal, se llegaría a superar apenas 1,2 millones de cabezas faenadas para el primer semestre de este año, similar a 2021. El total faenado sería algo inferior a 2,3 millones de cabezas.

La exportación en pie lleva algo más de 51 mil cabezas comercializadas para el bimestre enero-febrero. Un supuesto de unas 45 mil cabezas que se puedan exportar de ahora hasta el 30 de junio llevaría a un total cercano a las 100 mil reses exportadas en el ejercicio 22-23.

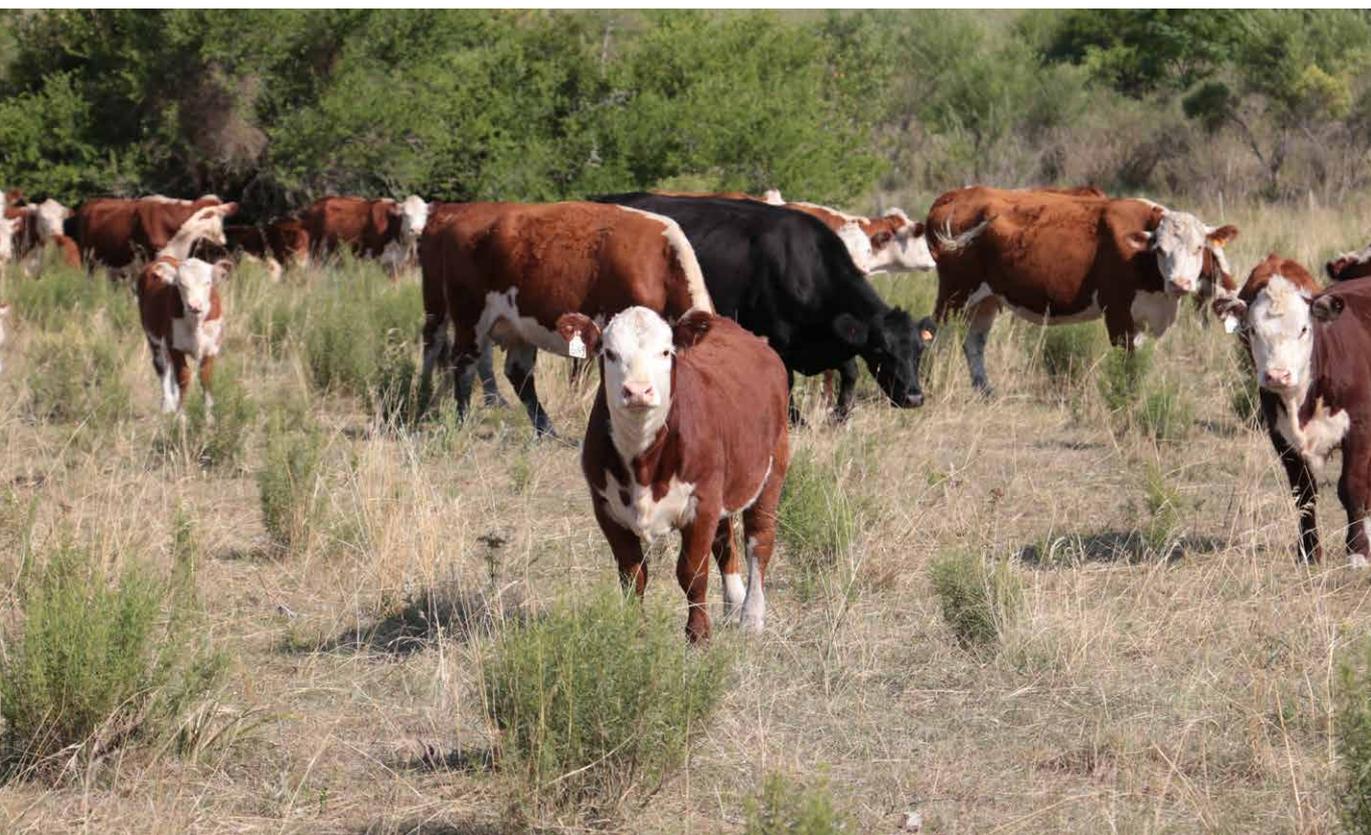


Foto: Plan Agropecuario

En condiciones de faena de 50 mil reses semanales para las 15 semanas que restan para finalizar el ejercicio, con el supuesto de exportación en pie manifestado anteriormente y un ingreso total de terneros durante el ejercicio cercano a los 3 millones de cabezas, el stock total de vacuno se ubicaría en valores cercanos a los 11.9 millones de cabezas.

En este contexto, las diferentes categorías se mantendrían prácticamente incambiables con respecto al año pasado, en lo que tiene que ver con vacas de cría, vacas de invernada y novillos de +3 y 2 a 3 años. Se registrarían aumentos en los novillos de 1 a 2 años, aunque no tan elevado como el que mostrarían las vaquillonas compañeras de generación. En cifras, los novillos de 1 a 2 aumentarían un 10% y las vaquillonas un 14%. Las vaquillonas de más de 2 años bajarían como consecuencia de la alta faena y un mayor ingreso a la etapa reproductiva y la baja podría llegar a ser del 18%, si se continúan las condiciones actuales. La última categoría que tendría un aumento sería la de terneros/as, ya que el ingreso de terneros se espera sea del entorno a los 3 millones durante el ejercicio, por lo tanto habría unos 100 mil más que el pasado.

### En síntesis

La faena total de vacunos viene siendo algo inferior que el año pasado y similar al 2021, con la particularidad de ser con animales más jóvenes, para el período enero - mediados de marzo del año 2023.

Si la faena semanal se ubica en un promedio de 50 mil reses para las 15 semanas que restan para terminar el ejercicio, o sea al 30 de junio de este año, se llegaría a una faena total en el ejercicio cercana a los 2,3 millones de cabezas.

De continuar la composición de la faena actual, el 78% de los novillos faenados sería inferior a los 30 meses de edad y el restante 22% sería de novillos de 6 y 8 dientes.

Entre los novillos menores a 30 meses, las vaquillonas y los terneros se llegaría a un total en el ejercicio del 50% de la faena, cifra récord y que estaría confirmando el proceso de rejuvenecimiento de la faena que se viene dando en los últimos años.

El stock aumentaría como consecuencia que la extracción (faena + exportación en pie) y la mortandad sumados, sería inferior a la cantidad de terneros ingresados durante el ejercicio.

La composición del stock no tendría mayores variaciones en las diferentes categorías, salvo en las más jóvenes, por lo tanto seguiría la tendencia de ser un stock criador y rejuvenecido. ●



**Timac AGRO**

**LÍDER EN  
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA  
Y CUIDADO DEL SUELO**

 TIMAC AGRO Uruguay

 @timacagro.uy

 @TimacAgroUy

 Timac AGRO Uruguay

[www.timacagro.com.uy](http://www.timacagro.com.uy)

# La innovación en manos de los productores “Volcador ovino”

Ing. Agr. Mag. Pablo Areosa Aldama  
Plan Agropecuario

La palabra innovación, etimológicamente proviene del latín a partir de “innovare e innovatio” que significan “crear algo nuevo, cambiar, renovar, alterar las cosas introduciendo novedades”. En distintos planos de la sociedad el proceso de innovar cobra una relevancia fundamental, en la continua búsqueda de procesos más eficientes y se asocia a llevar la delantera... es decir, hacer punta en algún rubro, actividad económica, producción, conocimiento e información. A partir del ejemplo que trae este artículo, es posible pensar que cada productor/ra rural es responsable en algún grado de un proceso de innovación, de crear algo nuevo y distinto, para trabajar más cómodamente, para ser más amigable con el ambiente y el bienestar animal, para llevar adelante las rutinas diarias de mejor manera. Los establecimientos agropecuarios son yacimientos de innovaciones, que se adaptan y reaccionan a sus entornos, y donde muchas veces recurrimos para aprender. Aquí les presentamos un gran ejemplo de ello...

## Recordando Mundialito Agroingenio

Durante el concurso “Mundialito Agroingenio” que apelaba a destacar el espíritu innovador y creativo de los productores/ras rurales, se propusieron alrededor de 50 propuestas de “inventos”, es decir innovaciones generadas en cada establecimiento, donde parte de las consignas a seguir implicaban, la utilización de conocimiento y la aplicación de recursos locales del predio. En aquella oportunidad el concurso fue organizado por el Plan Agropecuario en sociedad con la consultora gROU agro, que unieron fuerzas para convocar, organizar las propuestas y hacer el procesamiento de los ganadores con la colaboración de otros actores, que intervinieron en el jurado especializado (MGAP, INIA y representantes de organizaciones de productores). El objetivo del concurso era: “reconocer y difundir la creatividad y el ingenio que se encuentra presente en las personas vinculadas al sector agropecuario a nivel nacional”.

Desde el inicio la propuesta buscaba lograr una amplia convocatoria de la gran mayoría de personas del sector agropecuario (el concurso se realizó durante invierno de 2021, transitando la pandemia del Covid-19). Este concurso fue gestionado íntegramente por redes sociales y medios virtuales, lo que permitió su desarrollo y potenció su difusión alcanzando miles de visualizaciones en redes. Se conformó un equipo de trabajo que lideró el proceso integrado por las ingenieras Lucia Bauer y Josefina Garese (por gROU agro) y por parte del Plan Agropecuario Hernán Bueno y Pablo Areosa. Para conocer más de la experiencia Mundialito Agroingenio: ver <https://www.youtube.com/watch?v=O84gidko5T8&t=1920s>, en canal You Tube de Plan Agropecuario.

El invento que aquí presentamos, obtuvo el primer premio de aquel concurso, por unanimidad del jurado.

## El Invento (producto del proceso de innovación)

Este invento fue presentado al concurso por Hugo Finozzi y Verónica Volpi, radicados en la zona de Cerros de Vera en Salto. Allí se desempeñan como trabajadores rurales de un establecimiento ganadero que contaba con una majada en 2021 de 4000 ovinos.

Sus creadores expresan, que, durante las rutinas de trabajo con un número importante de ovinos, surgió la necesidad de pensar, idear, inventar algún elemento o sistema que permita mejorar y facilitar las tareas productivas, por ejemplo, en la revisión de patas, ubres, ecografías a la majada de cría entre otras. Allí, a



Fotos 1 y 2. Demostración de funcionamiento a cargo de Hugo Finozzi

partir de la creatividad e ingenio de Hugo, surge el Volcador ovino, una idea propia y original, donde se combinó una gran dosis de creatividad, con el aprovechamiento de materiales en desuso y prácticamente ningún costo.

A partir de una evaluación específica para cada propuesta presentada, el Volcador ovino obtuvo las mejores calificaciones en los criterios de creatividad, respuesta al problema o necesidad por la cual se generó el invento; originalidad y economía circular (nueva vida o función a materiales en desuso). A su vez se evaluaron otros criterios: que el invento fuera adecuado para las personas (en su ejecución/aplicación durante el trabajo o tarea), respeto por el bienestar animal, respeto por el ambiente, y que tuviera características de poder ser replicable por otras personas.

#### **El creador, el invento y una técnica para su mejor desempeño**

El invento utiliza materiales que se encontraban en desuso que fueron aprovechados nuevamente, dándoles una nueva función y cumpliendo con criterios de economía circular (uno de las categorías de evaluación del concurso).

En las imágenes 1 y 2 vemos a Hugo, haciendo una demostración de funcionamiento del Volcador ovino, con ovejas de cría y borregas. A continuación, se presenta la explicación del creador en relación a la técnica para manejar los animales:

“...decirles que la técnica que mejor resultado me dio, es tomar la oveja desde arriba, no cincharla... sino traerla suavemente, al traerla ella (la oveja) ya queda colocada en el caño de PVC, en la posición adecuada, con las cuatro patas para arri-

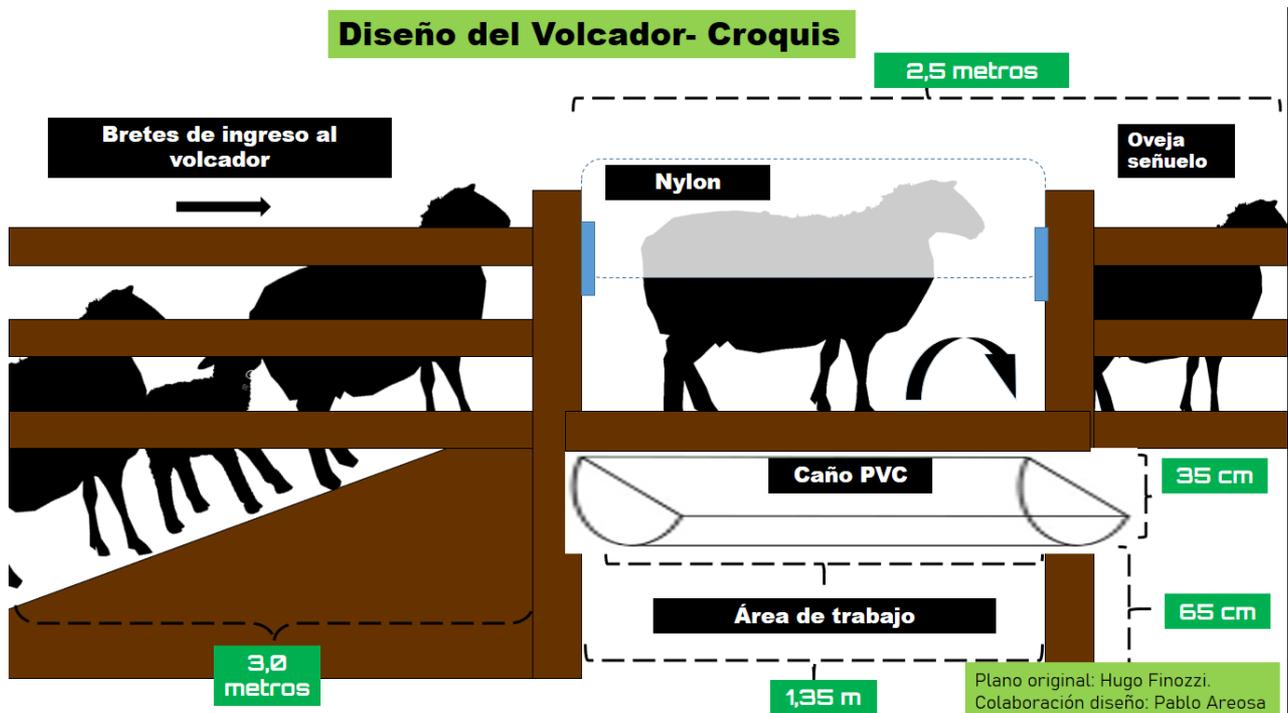


Foto: Plan Agropecuario

Foto 3. Trabajo de ecografía con Veterinario

ba, queda fácil para revisar boca, ubres, panza, patas y todo lo que sea necesario”. “Luego para soltarla se la inclina para delante, y el animal queda nuevamente sobre sus cuatro patas”.

En los trabajos de ecografía con el veterinario se utiliza el Volcador, cambiando el caño de PVC por una estructura de tablas que permite colocar las ovejas en una posición “más abierta de patas”. Esto permite al veterinario realizar la ecografía de forma rápida, facilitando el trabajo y la calidad del mismo.



### Memoria constructiva

El Volcador ha sido construido con materiales que existían en el establecimiento, se podría decir que los costos en materiales son prácticamente cero, es más relevante la dosis de ingenio y creatividad en comparación a la inversión en materiales. Como se mencionó, surge de una necesidad sentida en términos de mejorar la calidad de trabajo, mejorando las condiciones para los operarios. Así lo destaca su creador en el sentido de ser un invento de gran ayuda, que puede trabajarse con dos personas y eventualmente colaboración de un perro, en el ingreso a los bretes de los ovinos.

### Principales aspectos que se destacan del invento

- **Mejores condiciones para el trabajo**, al realizar menos esfuerzo, menos tiempo de estar agachado o haciendo fuerza, ya que el volcador desempeña un trabajo de habilidad en la colocación del animal y menos aplicación de fuerza en comparación a estar volteando animales, sin la ayuda del sistema.
- **Practicidad y Calidad de trabajo**, por ejemplo, en el establecimiento donde trabaja Hugo se desempeñan dos personas en los bretes con los ovinos, el Volcador permite hacer un trabajo de mejor calidad, por su diseño se facilita la revisión, al quedar patas arriba en menos de 30 segundos por animal, se

destaca su utilidad cuando hay poca gente para hacer el trabajo, que cuando se dispone de mayor cantidad de personal. Se destaca sobre todas las cosas su gran practicidad.

- **Bajo costos constructivos y baja complejidad**, lo que lo hace replicable ampliamente, incluso hay productores vecinos que han ido a verlo para adaptarlo a sus sistemas.

Cada día surge un innovador/ra

La capacidad de innovación no tiene límites... (Albert Einstein decía: Si buscas algo distinto, no hagas siempre lo mismo). Cambiar es innovar, cada día, en cada tarea, en cada establecimiento, surge un innovador/ra que, con ingenio, creatividad, más o menos dosis de conocimiento y experiencia de vida, resuelve sus necesidades y sus problemas. Con el propósito (definido o no) de desempeñar mejor las tareas diarias, o de forma más amigable con las personas, con los animales o con el ambiente. Quizá sin tener conciencia de ello, son los que alimentan los yacimientos de innovaciones... a las que muchas veces recurrimos, para aprender. ●

### Agradecimientos:

A Hugo Finozzi y Verónica Volpi, quienes, con sus palabras, relatos e imágenes, son los verdaderos responsables de este artículo.

# ¡TRABAJAR CON EL LÍDER SIEMPRE ES NEGOCIO!

En Marfrig contamos con cuatro plantas frigoríficas y el mayor feedlot del país. Somos el principal referente del mercado cárnico uruguayo y estamos motivados por el crecimiento, la innovación y el desarrollo de las mejores herramientas y programas.

Contáctese con nosotros e infórmese sobre el mejor negocio para usted. ¡Podemos crecer juntos!



Unidad Tacuarembó  
099 832 382 - 099 831 008

Unidad Salto  
098 601 614

Unidad Colonia  
099 696 868

Unidad San José  
099 532 663

Unidad Feedlot  
099 395 191



# El destete de terneros con ración con fibra

Algunos aportes desde mi experiencia, aplicada durante años en varios establecimientos.

Ing. Agr. Juan Andrés Moreira da Costa  
Plan Agropecuario

El destete de terneros, es una de las medidas de manejo que más impacto tiene en la recuperación del estado corporal de los vientres de cría de un rodeo. Desde el momento en que se interrumpe la lactancia, inmediatamente la energía destinada a producción de leche se transfiere a la ganancia de peso de las vacas.

Por otro lado, el recién destetado sufre un drástico cambio nutricional y de ambiente, por lo que debe ser manejado con un cuidado muy especial. En consecuencia, se recomienda planificar la operativa, como forma de favorecer su correcto desarrollo y no resulte en una experiencia costosa.

Hay muchas maneras de alimentar terneros post destete, de ahí la importancia de tener bien claro el objetivo al que se quiere llegar.

Desde el punto de vista de los alimentos para terneros recién destetados, existen muchos productos en el mercado. Pero en este artículo nos vamos a referir a la ración con fibra, y cómo organizar la operativa.

## El destete o desmame

El destete está determinado por la supresión deliberada del consumo de leche materna en forma definitiva y tiene como objetivo favorecer la recuperación del estado corporal de las vacas sin perjudicar el buen desarrollo del ternero.

Este manejo puede hacerse en cualquier etapa de la vida del ternero, por lo que existen varias formas realizarlo.

## Los tipos de destete se pueden clasificar en:

- Tradicional: se practica cuando el ternero tiene entre 6 a 8 meses de edad.
- Anticipado: generalmente cuando el ternero tiene entre 4 y 5 meses de edad.
- Temporario: entablillado por 11 a 14 días, con terneros 2 meses y 70 kg.
- Precoz: es un destete definitivo y se realiza cuando el ternero tiene una edad mínima de 60 días y pesa no menos de 70 kg.
- Hiperprecoc: destete definitivo cuando el ternero tiene alrededor de 30 a 45 días de edad.

## Las 5 razones para destetar definitivamente

1. Como medida para mejorar los índices reproductivos, desde el momento en que promueve el proceso ovulatorio de las vacas que están en cualquier etapa del anestro durante el período de entore.
2. Mejora la calidad de preñez. Es un concepto referido a la preñez al inicio del período de entore, como forma de obtener terneros más pesado al destete. El ternero pesa por la edad.
3. Es una estrategia indicada para manejar la categoría vaca vieja, o categoría último ternero. Con ello se logra sacar ese producto gordo antes del invierno, (para pariciones de primavera).
4. Destete anticipado (terneros de 3-4 meses), bajo situación de sequía, con pasturas secas y bajas (2-3 cm), permite recuperar el estado de las vacas antes del invierno.
5. El destete realizado precoz, permite manejar mayor número de vacas de cría en el sistema. Ello es posible al disminuir el gasto energético del rodeo de cría. El número de vacas de un rodeo de cría es la variable que más explica el resultado productivo de un sistema criador. (En el libro La Cría de Vacunos de Carne. Claves para su mejora).



### Los alimentos para terneros destetados

La etapa postdestete exige una correcta planificación de la forma en que se van a alimentar los animales. Pueden alimentarse solo a pasto, suplementados con ración y pasto, o alimentados exclusivamente con ración en autoconsumo. De acuerdo al alimento se pueden esperar ganancias de peso de los terneros más o menos significativas.

- Solo pasto. Para terneros de 6 meses se utilizarán pasturas de 7-10 cm, con alto porcentaje de verde, esperando ganancias de 0,4 a 0,6 kg/día.
- Suplementación con ración de destete. Para terneros de 2 meses con 70 kg. mínimo. Se necesita campo o pradera para que se alimenten y se suplementa con ración de destete (16% a 18% proteína). El suministro se realizará en forma diaria con 1% al 1,5% del peso vivo en comederos individuales. Se lograrán ganancias de peso entre 0,4 y 0,8 kg/día.
- Suplementación con ración con sal. El ternero se alimenta de pasto y se suplementa con ración con sal en autoconsumo. La sal se utiliza como factor limitador de la cantidad de ración consumida. Requiere buena disponibilidad forrajera. Las ganancias son variables y se estiman entre el 0,3 kg/día y 0,5 kg/día.
- Suplementación con afrechillos (arroz, trigo). Se realiza un suministro diario y se recomienda para terneros de más de 4 meses que cuenten con buena disponibilidad forrajera. Las ganancias esperadas son de 0,2 kg/día a 0,4 kg/día.
- Suplementación con burlanda de maíz. Cuando los terneros tienen pesos superiores a 150 kg. y más de 4 meses de edad se pueden suplementar a campo. Exige buena disponibilidad forrajera.
- Alimentación a corral, con ración en base a grano entero y núcleo proteico. El animal es confinado y se utiliza un producto formulado en base a grano entero de maíz y un núcleo proteico. El consumo debe ser gradual, comenzando con el 1% del peso vivo hasta que en dos semanas aproximadamente alcanzan el 2,5% al 2,7% del peso vivo. Se estiman ganancias de 0,8 kg/día a 1 kg/día.
- Alimentación a corral, con ración con fibra. El animal es confinado a corral, y consume a voluntad exclusivamente ración de destete con fibra. Es suministrada en comederos de autoconsumo. El consumo varía entre el 2,3% a 3% del peso vivo. Se esperan ganancias de peso de 1,2 a 1,3 kg/día.

### ¿Por qué destetar con ración con fibra?

- Este destete se recomienda por ser una tecnología sencilla. Solo hay que contar con un corral, comederos para autoconsumo, ración con fibra, agua de calidad, sombra, y asegurarse que todos los terneros coman.
- Este alimento es seguro, tiene bajo riesgo de provocar trastornos digestivos (empacho o acidosis). Existen varias fuentes de fibra.
- No requiere de acostumbramiento a la dieta, sino que definitivamente pasan del campo a la ración. El producto es aceptado rápidamente, cuando tienen hambre. En años en que las vacas tienen más leche extrañan algo más. Al cuarto o quinto día, los terneros deberían dejar de balar por las madres.
- No se necesita forraje (fibra). No es un suplemento, o sea que permite liberar poteros.
- Su implementación no requiere una gran dedicación operativa. Es recomendado para productores que trabajan solos o con

personal que se retira del predio los fines de semana. Este método se puede ejecutar con seguridad los días previos a las fiestas de fin de año, sabiendo que no se estará presente.

- Requiere baja frecuencia de completado de los comederos de autoconsumo a corral. Solamente se reponen los comederos cada vez que se vacíen. Un comedero de 800 a 1200 kilos se repone una vez por semana cuando son alimentados unos 50 a 70 terneros. Al aumento de peso aumenta el consumo y con ello la frecuencia de reposición.
- Se pueden destetar terneros de diferente edad en el mismo lote y a su vez en tandas a diferente fecha, sin que haya problemas de dominancia.
- Económicamente tiene ventajas comparativas. La eficiencia de conversión para un período de 70 días de encierro es menor a 4 kilos de ración por kilo de ternero ganado.
- Son esperables ganancias de peso estables, entre un 1,2 kg y 1,3 kg por día.
- Permite proyectar la fecha y el peso de salida del corral casi con absoluta certeza.
- El consumo relativo oscila entre el 2,5% y el 3,4% del peso vivo.
- El consumo absoluto varía entre 4 a 5 kilos de ración promedio por día de encierro para un período de 60 a 70 días de encierro.
- Dependiendo de los precios de la ración, se estima un punto de equilibrio económico cuando los terneros llegan a los 160 kilos. Eso quiere decir que hasta ese peso conviene mantenerlos encerrados.
- No se necesita maquinaria especializada. El producto se vende en bolsas de 25 kilos, o bolsones de 500 kg. Este envase es recomendado cuando se posee tractor con guinche.
- El ganado se amansa de por vida y aprende a comer ración.
- Sanitariamente si fueron dosificados correctamente, y vienen ganando peso normal, no hay debilitamiento del sistema inmunológico.

Fotos: Plan Agropecuario





Fotos: Plan Agropecuario

### Aspectos prácticos para un correcto destete

El uso de ración con fibra no necesita ayuno previo, sí durante la separación se trabajó con el rodeo por un día o más.

En el corral deberá haber agua de calidad y disponibilidad de sombra.

El estrés generado es muy alto en esos animales, por lo que se recomienda evitar trabajar con perros, evitar gritos, picanas, enlazadas, vacunas, caravaneros, marcas, castración, etc.

El tratamiento sanitario se recomienda realizarlo por lo menos 20 días antes de la separación. Dosificar contra Clostridiosis, con lombricida y vacuna feedlot. En algunos rodeos puede haber problemas por Coccidiosis o Leptospirosis, en estos casos es necesario consultar al veterinario. Para la Queratoconjuntivitis, se recomienda lavar ojos de todo el lote previo al encierre con esponja impregnada en cualquier solución antiséptica tipo aseptol.

Suministrarle durante los 2 o 3 primeros días, fardos de alfalfa de muy buena calidad, (la de caballos de carrera), junto a la ración y a la vuelta del autoconsumo. Ese alimento los atrae de sobremanera.

Para terneros de dos meses se aconseja comenzar con el suministro de ración de 18% de proteína de 20 días a un mes. Luego pasarlos a ración de recría con 14% proteína.

Cuando se descargue del camión la ración, bajar primero la de menos proteína y por último, la más proteica (ya que se utilizará primero).

Se recomienda ofrecer ración con fibra peleteada, esto disminuye la pérdida en el comedero y produce menos polvo que pueda afectar los ojos.

Es necesario que se camine entre los animales para que pierdan el miedo a las personas.

Se deberá repetir el tratamiento sanitario al mes.

Hay que aprender a escuchar cuando los comederos quedan sin ración, los terneros golpean el comedero vacío.

Al momento de pasarlos a campo, se debe tener mucho cuidado con la ingestión de malezas tóxicas (mio-mio, senecio, otras). Ocurren intoxicaciones y muertes. Nunca se soltarán los terneros con hambre o que no hayan aprendido a comer.

No se deben dejar elementos extraños como: plásticos, maneas, tacuaras, en las mangas porque mastican todo, inclusive los líquenes de los piques viejos.

Se debe cuidar los árboles para sombra si están dentro del corral. Los terneros se comen la corteza de los tallos, por lo que se recomienda proteger el tallo con chapas de zinc bien atadas.

Hay que tener cuidado con alambres en forma de gancho, pueden lastimar los ojos.



Si al destete pesan entre 110 y 120 kilos y tienen más de 3 meses de edad, se recomienda iniciar directamente con ración con fibra de 14% de proteína.

Una vez que alcancen el peso de 150 kilos y tengan más de un mes de encierro, pueden soltarse en un piquete con pasto y con un comedero de autoconsumo con ración de recría con 14% de proteína, asegurándonos que tengan agua de calidad y sombra.

En caso que los terneros recién se aparten con más de 4 meses y pesos entre 140 y 160 kilos es recomendable un período de encerrados de por lo menos 7 días hasta que dejen de balar por las madres.

### Resumiendo

Cuando las crisis forrajeras comienzan a perjudicar el estado de los rodeos de cría, la medida recomendable, es el destete de terneros de cualquier edad.

Como resultado de la decisión, se observa rápidamente una recuperación del estado corporal de las vacas, al disminuir el gasto energético provocado por la lactancia. Tal efecto, incluso va más allá del corto plazo y permanece hasta el siguiente entore.

Una vez aplicado el destete, el factor más importante, pasa a ser el ternero. De ahí que el proceso tiene que ser correctamente planificado.

En tal sentido, cuando hablamos de alimentación de terneros, nos encontramos con una variada oferta de productos. Pero la ración con fibra ofrece seguridad y estabilidad en los resultados. Es una tecnología fácil de aplicar y no requiere de mano de obra extra, siendo indicada para predios chicos o productores familiares.

Una vez encaminado el sistema, se logran los objetivos productivos y económicos con bastante certeza. ●

Antes de cosechar,  
**hay que sembrar.**

Antes de forestar,  
**hay que plantar.**

Antes de esquila,  
**hay que criar.**

Antes de preparar la tierra,  
**hay que pensar en todo  
lo que puede pasar.**

Antes de trabajar,  
**hay que estar asegurado.**

**Asegurate  
y trabajá tranquilo.**



## SEGUROS PARA EL AGRO

Forestales · Vida animal · Agrícolas  
Seguro para granja



En Uruguay nadie te da  
más seguridad.

# San Juan del Lago, trabajando mejor y de manera eficiente

Lic. Mag. Guaymirán Boné Rodríguez  
Plan Agropecuario

Sobre el final del año pasado visitamos San Juan del Lago en Paso de los Toros, establecimiento que integra el proyecto Gestión del Pasto. En este predio hace algunos años se comenzó a implementar un sistema de pastoreo racional, que, entre sus objetivos, plenamente logrados, se buscaba la eficiencia, trabajando lo necesario, promoviendo que los trabajadores se sintieran comprometidos y a gusto, y obteniendo ganancias estables al tener buenos resultados productivos a bajo costo.

Allí conversamos con Gabriel Fillat, Ingeniero Agrónomo de profesión y excelente anfitrión, quien, convencido de sus decisiones, nos contó la historia, manejo y los resultados obtenidos en su empresa.

Fillat trabaja un sistema de 1.700 hectáreas de campo natural de Índice Coneat promedio 55, donde realiza cría y recría en vacunos y ciclo incompleto en lanares, vendiendo corderos pesados o borregos enteros antes de los dos dientes.

## **Gabriel, una de las distinciones de sistema es el uso del pasto ¿Cómo se llega al pastoreo racional?**

En 2017 comencé con un módulo de 200 hectáreas y hemos ido aumentando poco a poco, hoy estamos en 700 hectáreas, trabajamos con cuatro módulos. Comencé por una motivación personal, averiguando, leyendo, conversando, continuo aprendiendo como todos los que están en el tema, ya que no hay nadie en el país que sea un experto.

## **¿Cuáles son las principales diferencias entre el pastoreo racional y continuo?**

Participo en el Proyecto Gestión del Pasto, en este marco se realizan mediciones para conocer la producción de forraje y generar indicadores en base a sistemas con pastoreo continuo, sin embargo, en este predio, la regla y el índice de plato de comida no son las herramientas óptimas porque la utilización y la estructura del tapiz son diferentes.

**Es un sistema muy dinámico donde las variables que mejor describen el mismo son los tiempos de ocupación y descanso, el disponible de entrada y el remanente de salida y la carga instantánea.**

Otra diferencia es el tiempo total de pastoreo que en una parcela determinada es entre 4 y 7 días al año; cuando se comienza en un pastoreo racional estás ocupando un 2,5% del área y el resto está descansando. El comer el pasto durante 1 día es diferente a hacer un pastoreo que pueda durar 20 días o más, en ese sentido es muy difícil de manejarlo mal el pastoreo por parcelas, no es tan fácil manejarlo bien, pero es difícil manejarlo mal, o sea, cualquiera que tenga 40 potreros, haciendo un mal pastoreo, cometiendo errores, va a manejar mejor que un sistema de pastoreo continuo.

También hay diferencia en el estado de los animales, en la categoría que más se nota es en la recría del sobreaño, es una categoría que en pastoreo continuo baja su estado, si no tiene más de 4 o 5 cm sigue disminuyendo todos los días y en un sistema de pastoreo racional mejora notoriamente en la primavera y mucho más rápido que lo que puede mejorar con pastoreo continuo.



Fotos: Plan Agropecuario

Se pueden lograr ganancias en campo natural de 1 kg de peso por día en primavera, lo que a muchos productores les cuesta creer. Se espera que esa ganancia se logre ofreciéndole ración. Esto lo tengo medido.

Te puedo decir que el pastoreo racional funciona mejor y es de mucho más fácil el manejo que realizar un pastoreo continuo por más ajuste de carga y “cabeza” que le pongas.

### **Comenzaste con las subdivisiones en el 2017, salvando las particularidades propias de cada año, ¿cómo han evolucionado los resultados?, pensando en preñez.**

Se hizo una reunión de Gestión del Pasto acá a fin del año 2021, el 15 de diciembre y todos me recomendaron realizar destete precoz porque no iba a preñar nada ya que las vacas realmente estaban flacas, en ese servicio se preñó en el 87% ¿y por qué se preñó el 87%? Porque con este sistema de pastoreo es más fácil gestionar el pasto.

Las vaquillonas estaban flacas, no tenían un estado óptimo, tenían una condición entre 3,5 y 4, pero se van a preñar entre 75 y 80%. Yo no quiero preñeces de 90%, yo quiero preñeces de 80 a 85% que sean estables en el tiempo, hasta ahora lo he logrado y hago para que esto siga así.

### **¿Hay cambios en la pastura?**

**Se observa que en las partes superficiales comienzan a aparecer pastos que normalmente no se ven y cambia la estructura de la pastura**

Aparecen especies de mayor porte el que normalmente en un campo cargado casi no se ven; se alternan pastos altos y pastos bajos. El pasto alto normalmente en el campo es un desperdicio porque hace sombra y no está produciendo, pero en estos casos cuando se necesita el pasto, se puede comer.

En este sistema el productor decide lo que come la vaca y no es la vaca la que decide que come, si en un potrero de 200 hectáreas ingresan vacunos, van a comer donde quieren, en las zonas

bajas, van a comer la parte superficial cada vez que hay brotes de pasto, porque les gusta y la vaca va a manejar el pastoreo. En este sistema el productor va a decidir que va a pastorear el animal, tú decís si va a comer un día, un día y medio o dos días por potrero, depende de la época, se va a manejar de otra manera el pasto. En un sistema tradicional la vaca va a comer primero todo lo bueno, después va a comer el tallo y algo de hoja y después va a comer abajo. En estos sistemas se despunta toda la pastura y seguís.

En la época que la pastura crece bien, siempre se está dejando remanente y estás comiendo solo hoja, todos los días, entonces al rumen ingresa todos los días el mismo tipo de alimento y no está alimentado en un sistema que durante 4 o 5 días comen la hoja y si viene seco, después comen solo lo seco. En este caso se va a comer verde y seco entrecerrado permanentemente, eso es una diferencia. Seguramente hay una diferencia entre el funcionamiento del rumen cuando está alimentado todos los días con lo mismo que cuando está alimentado de acuerdo a lo que la vaca quiera o pueda comer.

### **¿Varía durante el año el tiempo de pastoreo de una parcela?**

En cada momento y en cada etapa y con cada categoría es diferente, en un momento donde hubo sequía, de crecimiento mínimo en un período seco, los terneros cambiaban de potrero cada día y medio porque la carga era de 0,70 y a los potreros superficiales los utilizo hasta el ras y los que son más profundos les dejo más remanente. En una parcela con suelo superficial no tiene sentido dejar un remanente alto porque se va a calentar a la misma temperatura del suelo y cuando vuelvas la pastura, si no llueve, va a estar seca. Este manejo del pasto solo se puede realizar si hay suficientes potreros.

### **¿Cuántos módulos de pastoreo hay y cuáles son las cargas de trabajo?**

Tengo 4 módulos de pastoreo, hay un módulo con vacas de cría, un módulo con vaquillonas paridas, uno con terneras y un módulo



con vaquillonas de año. Esos módulos no son fijos, por ejemplo, cuando las vacas limpian un módulo se pueden rotar con el de terneros o con el de vaquillonas y de acuerdo a la carga que tenga en cada momento. Respecto a las cargas, yo tengo un potrero que es muy superficial que es 95% de suelo 1.10 b, prácticamente piedra y ese módulo estuvo cargado a fin de año, pero pasó el invierno con 0,75 a 0,80 y realmente no se puede mantener esa carga en un sistema. Si separo los módulos de pastoreo racional con el resto del campo, hay una diferencia de 0,15 de carga, pero en el campo bajo pastoreo continuo las vacas pierden mucho estado y en el módulo racional las vacas están bien.

### ¿El pastoreo racional da buenos resultados cuando se divide sobre suelos productivos o también en los de menor productividad tiene lugar?

Yo empecé por dividir los suelos superficiales. Empecé probando en donde me dijeron que no se podía hacer porque no valía la pena, entonces comencé a dividir los campos superficiales de piedra y varios me preguntaron eso mismo ¿por qué no hacerlo en campos buenos? Es claro que va a funcionar, pero yo quería ver cuál era la respuesta en un campo superficial.

### El pastoreo racional mejora los resultados en suelos superficiales y profundos

#### ¿Hay un número ideal de potreros?

Comencé con 33 potreros, todos te aconsejan que es mejor tener mucha cantidad de potreros, yo no estoy de acuerdo, creo que hay un número de potreros adecuado para poder manejar el sistema bien y este sistema tiene que ser amigable para todo el mundo. Si bien es necesario buscar el bienestar animal, es más necesario el bienestar de quien trabaja, el bienestar humano, entonces un sistema que le dé trabajo a la gente y que lo haga trabajar más de lo que estaba trabajando, va a ser rechazado por el personal y tiene razón de rechazarlo.

### Entonces, yo lo que quiero es un sistema que sea muy amigable con la gente, que la persona vaya al potrero y en 1 o 2 minutos cambie el ganado de potrero, que no tenga que vaciar un bebedero, que no tenga que armar una línea con piola.

Hay que subrayar que acá no se pueden clavar estacas porque el suelo no lo permite, lo único que se puede enterrar con una maceta es una varilla de hierro, eso es lo que lo que uso de pique. El sistema tiene que ser demasiado simple para que lo pueda tra-

bajar cualquiera y le lleve muy poco tiempo hacerlo.

En este sistema, los 4 módulos son trabajados por una persona; ese pastor cuando cambia de mañana, le lleva una hora y poco cambiar los cuatro módulos y ver todos los animales; en la mañana ve 700 animales, entonces también tenés un monitoreo cercano de todo el ganado y cada uno de los animales, en ese sentido es extraordinario porque podés identificar un animal abichado o con algún problema.

### Te referías al pastor, ¿hay una planificación para los cambios donde la persona encargada lo haga de manera mecánica?

Yo instruyo para que el encargado haga los cambios de acuerdo al funcionamiento lógico, le doy la pauta de acuerdo al momento, le digo "mirá, ahora como estamos en verano y llovió bien vamos a cambiar todos los días esta categoría, la otra cada día y medio", él va evaluando, porque a veces de acuerdo al tamaño del potrero y el estado del pasto, puede ser un día y medio en un lugar y uno solo en otro. Él va en moto o cuatriciclo y mira el potrero, tal vez lo cambia en el momento, pero puede ocurrir que haya pasto para comer, y vuelve más tarde, por eso tampoco usamos caballos para ir a hacer los cambios.

### ¿Cómo se planificó el agua para bebida?

Probé utilizando área social en el segundo módulo, llevar el ganado al agua a donde estaba más cerca, 1,500 metros, realmente el ganado pasó mal en ese verano. Al otro año puse agua en la parcela de ese mismo módulo y los animales pasaron bien, fue un verano tan seco como el anterior o peor, entonces dejarle el agua en la puerta del potrero, para los vacunos es una diferencia muy grande en cuanto a bienestar animal porque toman agua 5 o 6 veces por día. En lo que estoy en deuda es la sombra, desgraciadamente la posibilidad de instalar montes es mínima porque es mucha piedra, suelos muy superficiales.

### La clave está en el agua cerca de los animales y que no tengan que caminar largas distancias.

#### ¿Las aguadas y alambrados son fijos?

Los alambrados son fijos y los bebederos también, no se pueden clavar varillas de plástico, solo estacas de hierro y solamente en algunas partes donde el suelo es mejor, se clava un pique de plástico, pero como comenté, considero que no se puede pasar trabajo.

Durante la pandemia me quedé solo por 3 meses haciendo los cambios, no tuve problemas con 40 potreros y el manejo es más fácil respecto a hacer un pastoreo continuo, 700 hectáreas son recorridas en una hora y se observan todos los animales, en un pastoreo continuo nadie recorre 700 hectáreas, podés ver alguna punta de vacunos pero no a todos.

Durante las pariciones, todos los días se observan cuantos terneros están naciendo, yo hago control de nacimiento sobre todo en las vaquillonas, entoro nada más que 63 días en el módulo, este año en 41 días parió el 100% de las vaquillonas. El 96,5 de las vaquillonas se habían preñado en dos celos y el 73% parieron los primeros 21 días, el estrés animal disminuye, el ganado se amansa, el humano deja de ser un enemigo que viene a caballo, no sé cuánto influye en la preñez, pero estoy seguro que sin estrés hay más probabilidades que se preñen.

### ¿Respecto al manejo del entore como lo realizás?

Yo quiero que mi rodeo sea fértil, se preñe, para temprano y que el año siguiente se pueda volver a preñar. Los planes son entorar durante 42 días las vaquillonas y 63 días las vacas y eso se puede lograr sin ninguna ayuda. Acá no se hace ni destete precoz, ni suplementación invernal de terneros, ni de vaquillonas, solamente se seleccionan las vaquillonas y se refuga el 30%, pero se busca facilitar el trabajo por eso prefiero no agregarlo al sistema si tengo otras opciones. Un manejo simple, que he realizado en algún año es colocar tablillas. Tampoco se realiza diagnóstico de actividad ovárica porque no quiero separar las vacas, la que no se preñe se refugará, la que no se adapte se irá.

### ¿Has pensado en los ovinos en un sistema de pastoreo racional?

Sí, de hecho voy a comenzar con un sistema de 40 potreros. En el año 85, con mi padre, hicimos un sistema económico con 16 potreros, era pastoreo rotativo con ovinos el que realmente anduvo muy bien. Voy a probar y después contaremos cuales fueron los resultados, pero entiendo que la oveja en pastoreo continuo es una mala para la pastura y en pastoreo racional a nivel económico debe ser el mejor sistema para esta especie.

### ¿Cuáles son los números productivos de la empresa?

Alrededor de 87 kg/ha, números para mí buenos, de acuerdo a los campos que tengo y uso de insumos. Soy el que gasta menos

comparado con el resto de los integrantes del grupo de productores del que soy parte. No gasto nada, trabajo con 2 personas, no compro fertilizante, ni herbicida, hace 6 años que compré el último cargamento de fertilizante y hay una parte que todavía está en el galpón. El pastoreo racional no es para ansiosos, si alguien es ansioso que plante una avena, una pradera, yo no tengo apuro, tengo 65 años y siempre la cuenta ha sido positiva. Hoy estoy con una relación insumo/producto de 0,40 o 0,45 y si bajan los precios de venta del ganado no me importa porque vendo e igual voy a ganar, menos, pero gano igual. Creo que todos los sistemas que estén por encima de 0,60 o 0,70 de relación insumo/producto son muy riesgosos por qué cómo pasó, el novillo bajó de 5,50 a 3 y pico dólares por kilo, "el poncho puede quedar corto".

### ¿El manejo que impacta más en el sistema es el pastoreo?

**Yo quiero un sistema que sea hiper simple de manejar y que sea muy barato, con una relación insumo producto muy baja y con ganancias que me convengan. Todo esto me lo da este método de pastoreo.**

En la última respuesta queda totalmente expresada la filosofía como productor de Gabriel Fillat, a quien agradecemos por esta entrevista y estar siempre dispuesto a brindar una mano, realizar recomendaciones desde lo técnico pero fundamentalmente desde su propia experiencia. ●

**BUENOS DATOS  
MEJORES DECISIONES**

**34**

**REMATE**

**VIERNES**

**6 OCTUBRE 2023**

Sociedad Fomento 33

[WWW.ANGUSLOSTILOS.COM.UY](http://WWW.ANGUSLOSTILOS.COM.UY)



# El 2023 y el mercado de carne bovina

Ing. Agr. Esteban Montes Narbondo  
Plan Agropecuario

En este artículo analizaremos los posibles escenarios que podemos esperar en este año, teniendo en cuenta la demanda y oferta de carne bovina a nivel mundial, y la situación de Uruguay.

El año 2022 tuvo dos períodos bien marcados en cuanto al mercado de carne bovina. Algo vimos en el artículo “El 2023, la extracción y el stock vacuno” en esta misma revista. Un primer semestre como nunca antes visto, con precios y volúmenes de exportación realmente de película. Inclusive esos valores se vieron reflejados a nivel interno, no solamente en el ganado gordo sino también en la reposición, o sea en el ganado para el campo. Eso demuestra que cuando la exportación funciona bien, “tira” de la cadena y mueve todos los eslabones. A tal punto que la exportación en pie prácticamente no tuvo actividad por no ser competitiva con el mercado interno, ofreciendo precios que no eran atractivos para los productores.

En el segundo semestre se cayó el mercado y la exportación tuvo sus percances, básicamente porque China comenzó a manifestar problemas a raíz de las restricciones impuestas por el gobierno para controlar el Covid-19. Si bien los volúmenes importados por ese país no bajaron en forma extraordinaria, como se mencionó en el artículo anteriormente citado. Sin embargo, ese suceso nos demuestra el potencial de Brasil y su manera de actuar en el mer-



Fotos: Plan Agropecuario

cado de la carne bovina. El excedente que Brasil exporta, 20% de su producción, se lo tiene que sacar de encima sea como sea y constituyen volúmenes muy importantes, justificando su primer puesto como exportador de carne bovina. Por lo tanto, siguió exportando los mismos volúmenes e inclusive los aumentó, a pesar de la baja en los precios. No en forma catastrófica, pero sí implicó para nuestro país una merma en los volúmenes exportados y también una baja de precios. Europa siguió con sus problemas internos y sus políticas de disminución de las importaciones, disminuyendo sus volúmenes. Por último, EEUU aparece aumentando sus importaciones.

¿Qué nos depara el 2023? ¿Qué podemos esperar de este año, teniendo en cuenta la incidencia del mercado exterior en el destino de la ganadería en general y de la ganadería de carne bovina en particular?

Veremos los diferentes jugadores del mercado internacional cómo pueden llegar a jugar en este 2023.

### Desde la oferta

En términos generales, las proyecciones del USDA de producción de carne bovina para 2023 marcan una leve disminución de unas 200 mil toneladas peso carcasa, apenas un 0,3% menos que 2022. La disminución de la producción en EEUU va a ser compensada por la mayor oferta de Australia, Brasil, China e India, según dicho organismo.

### EEUU y sus problemas de sequía

Según un informe de Meat & Livestock de Australia, la producción en feedlots a fines 2022 fue un 3,3% mayor que en 2021. También reporta una menor producción de terneros en 2021 (1.227 millones de cabezas menos). La mayor producción de carne registrada obedece a que hubo una parte importante de las vaquillonas que fueron a engordarse en los feedlots en lugar de reemplazo, lo que se vio reflejado en una mayor faena de vaquillonas desde agosto 2022 (7,7% superior a igual período 2021). Esto hizo que en todo el año 2022 la faena de vaquillonas fuera 5,3% superior a 2021. En octubre y noviembre de 2022, las vaquillonas fueron el 41 y 42% respectivamente del total de la faena. En febrero y marzo 2022 significaron el 39% y hay que irse a 2004 para encontrar similares registros, o sea a períodos asociados con la BSE (enfermedad de la vaca loca). En contraposición la faena de novillos en todo 2022 fue solamente 1,5% superior a 2021.

El reporte atribuye esta situación inusual a las condiciones extremas de sequía en gran parte del territorio, con  $\frac{3}{4}$  partes del ganado en zonas con sequía y el restante  $\frac{1}{4}$  en zonas de extrema sequía.

Frente a este panorama y a pocas opciones para sobrellevarla, los ganaderos optaron por enviar las vaquillonas a los feedlots. Obviamente que es insostenible a lo largo del tiempo, augurando una reducción de la producción en el futuro por una menor producción de terneros por menos vacas y menos vaquillonas en feedlots por retención. Según Rabobank (Grupo Banco Holandés), el inventario de vacas de carne en stock ha caído a niveles más bajos desde 1962. El propio USDA proyecta un stock de 89 millones de cabezas, el menor para una serie desde 2016, así como también una producción mínima de terneros del orden de los 33,5 millones,



900 menos que el año pasado y casi 2 millones menos que 2019.

Los niveles de producción de carne bovina de EEUU proyectados por el USDA serán de 12,2 millones de toneladas, cuando en los últimos dos años había sido cercano a los 13 millones de toneladas. Es el principal productor de carne bovina del mundo y representa el 20% del total producido.

Esta situación hará que EEUU vea disminuida su oferta de carne hacia el exterior. Hay que ver en qué dimensión impacta toda esta situación en el comercio del país del norte. Estimaciones del propio USDA prevén una caída de 200 mil toneladas peso carcasa (11,3% menos que 2022), desde los récords registrados en 2021 y 2022. En cifras, EEUU en 2021 registró 1.561 miles de toneladas peso carcasa exportadas y en 2022, 1.604. En 2023 se proyecta un volumen exportado de casi 1400 mil toneladas.

El propio USDA pronostica que las importaciones van a aumentar y que los proveedores para cubrir el mercado interno provenirán de Brasil y de Australia.

### Australia y su recomposición del stock

Es otro de los grandes jugadores y tiene una situación diametralmente opuesta a la de EEUU. O sea, ya pasaron el período de sequía hace unos años y en este año ya tiene un stock bovino recompuesto y retomando los niveles de exportación desde niveles extremadamente bajos que había llevado a mínimos históricos. Según el USDA, el stock australiano de bovinos llegaría a casi 26 millones de cabezas en 2023, desde el mínimo histórico de 23 millones que tuvo en 2021. Sin embargo, las proyecciones de los propios australianos en el *Meat & Livestock*, pronostican que va a alcanzar a las 28,8 millones de cabezas en 2023, 1,1 millones más año con año, o sea 4,5% más. De todos modos, no alcanzaría las cifras récord de los ejercicios 2012-13 y 2013-14, con más de 29 millones de cabezas, cifra que pronostican superar en 2025.

Como consecuencia la faena de vacunos en Australia se ubicaría entre 7 y 7,5 millones de cabezas en 2023 y en 2024 casi llegaría a los 8 millones de cabezas. Y según datos de USDA, alcanzaría a superar las 1.500 mil toneladas de carne bovina, desde algo menos de las 1.300 mil toneladas exportadas en 2021.

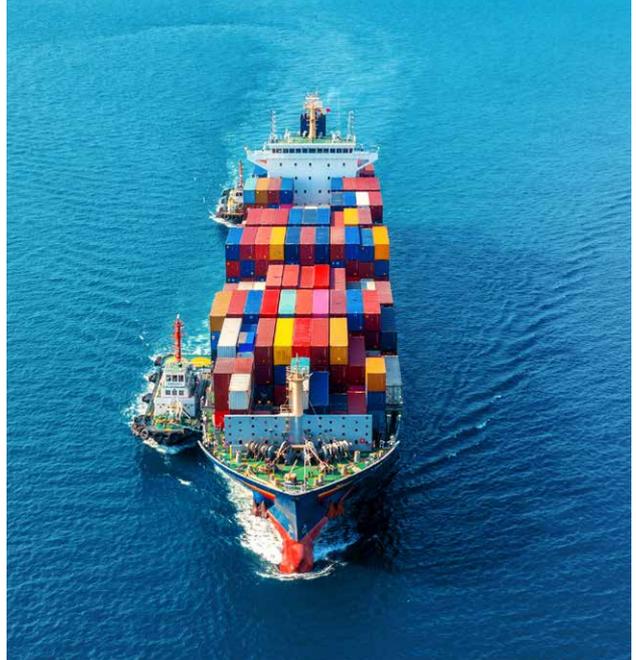
Sin embargo, el propio *Meat & Livestock* informa que esos niveles de exportación se pueden alcanzar en la medida que los precios de los insumos y el costo de producción no afecten la capacidad y eficiencia productiva. Además, mencionan la disponibilidad de trabajadores calificados y no calificados como un problema a solucionar, como cuello de botella actualmente para la industria australiana.

### Brasil y su crecimiento continuo

El gigante vecino sigue su ritmo de crecimiento, el cual viene dado por un aumento en el stock y también por un aumento en el peso de faena. Según el USDA, Brasil pasó de producir 9,6 millones de toneladas en 2013 a 10,6 millones de toneladas en 2023, o sea 1 millón de toneladas peso carcasa más producidas, lo que equivale a un 10% más. Si bien es difícil conseguir los datos ciertos del stock de bovinos de Brasil y difiere con las fuentes, todas muestran un aumento del rodeo bovino. Según el USDA se ubica en valores cercanos a los 195 millones de cabezas, cuando en 2019 era de 187 millones. A su vez, la Consultora Scot en base a datos de IGBE y LAPIG, nos muestra que el peso de faena de bovinos de Brasil pasó de algo menos de 255 kilos en 2019 a más de 260 en 2020, alcanzar un máximo de casi 270 kilos en 2021, para ubicarse en unos 265 kilos en 2022.

Esto se refleja en una mayor cantidad de carne producida, alcanzando niveles récord según el USDA de casi 10,5 millones de toneladas, siendo el segundo productor de carne bovina del mundo con 17,6% de la producción mundial. En 2019 la producción de Brasil era unos 2,4 millones de toneladas menos que EEUU y las proyecciones del USDA para este 2023 muestran que esa diferencia se acorte a 1,5 millones de toneladas.

Hay que ver cómo repercute ese aumento de producción en las exportaciones. Si bien el USDA pronostica que van a ser cercanas a los 3 millones de toneladas, hay que ver si se producen cambios en las políticas internas del gobierno de Lula, con mejoras en el poder adquisitivo de la población que lleven a que la oferta de carne al exterior sea menor. Recordemos que 1 kilo más de carne de consumo per cápita implica 200 mil toneladas más de carne que se



consume a nivel interno y, por lo tanto, menos oferta exportadora. Ya ha habido señales en ese sentido y el dólar en Brasil desde el ascenso de Lula pasó de valores del entorno de 5,2 reales por dólar americano a menos de 5 y en algunas ocasiones menos.

### Argentina y sus problemas internos

Aunque los precios de exportación son los mismos que cualquier otro país que exporta su carne bovina, los productores no reciben el total del precio de exportación por las políticas internas, cuyos impuestos ocasionan este fenómeno. Se intenta que la población tenga un precio accesible por la carne bovina, siendo un producto tradicional en las mesas de los argentinos. Sin embargo, resulta paradójico porque, según datos del USDA, el stock viene disminuyendo en los últimos años, siendo más de 2 millones de cabezas menos que en 2019 y la producción de terneros proyectada es de algo más de 1 millón de cabezas. El propio organismo pronostica una producción de algo más de 100 millones de toneladas métricas equivalente peso carcasa menos que 2020 y 2019.

Las cifras de exportación que proyecta el organismo se ubican en torno a las 760 mil toneladas métricas, equivalente peso carcasa, unas 60 mil menos que el año pasado. Obviamente que están lejos de las cifras de menos de 500 mil toneladas que se llegaron a exportar en momentos en que las políticas restrictivas fueron más fuertes. En estos momentos esas políticas se limitan a 7 cortes y los volúmenes que se vienen exportando son bastante considerables (900 mil toneladas equivalentes con hueso anuales).

### Uruguay y los coletazos de la sequía

A nivel local ya hemos analizado con más detalle la situación que provocó la sequía en el artículo “El 2023, la extracción y el stock vacuno” en esta revista. En términos de faena, el ritmo viene siendo inferior a 2022 en un 20% menos y las exportaciones, un 16% menos. Recordemos que el primer semestre del año pasado veníamos a un ritmo muy alto de faena y exportaciones, con precios realmente muy elevados. Este año la faena se sigue rejuveneciendo y las exportaciones están mostrando una disminución en las ventas a China, Israel y Japón y una recuperación de la Unión Europea, que retoma los niveles de 2021. También hay una participación importante de EEUU y de Canadá.



Fotos: Plan Agropecuario

De todos modos, la oferta de ganado gordo se está viendo limitada por la disponibilidad de pasturas, ya sea de campo natural para preparar las crías y de las pasturas mejoradas para acelerarlas y/o para terminar los ganados. Hay un componente de engorde a corral que está siendo importante y sobre todo que justifica la preparación de los ganados jóvenes que se están faenando. Las pasturas mejoradas van a comenzar a aportar forraje a partir de mediados de mayo, las que se sembraron en seco, en la medida que el clima ayude.

### Desde la demanda

Cuando miramos en una perspectiva datos históricos publicados por USDA, vemos que las importaciones de carne bovina en 2013 eran del orden de las 7,5 millones de toneladas peso carcasa, con China que compraba algo más de 400 mil toneladas. En la actualidad, el reporte del USDA de abril de este año pronostica que las importaciones de carne para este 2023 aumente a 3,5 millones de toneladas peso carcasa, con China que pasó a 10.8 millones. Son 3.7 millones de toneladas de aumento en el consumo en 10 años, o sea un 53% más. Según un reporte del *Meat and Livestock* de Australia de febrero de este año, el consumo de carne bovina en China se espera que aumente de 6,4 kg en 2018 a 7,8 kg en 2026, que por su población hace que sea el segundo mayor consumidor de carne bovina del mundo, detrás de EEUU. El reporte señala que, en China si bien la carne de cerdo y el pescado son más populares, los mayores ingresos económicos de la población, la fiebre porcina africana y un interés por aumentar la inmunidad a raíz del Covid-19, aumentan la demanda de carne bovina. Ese aumento proyectado por el organismo australiano es mucha carne (2 millones de toneladas peso carcasa) que el mundo tiene que producir.

EEUU también ha tenido un aumento importante en el consumo de carne bovina en estos últimos 10 años, pasando de 11,6 millones de toneladas, un 20% del total consumido, a 12,4 millones de toneladas, un 22% del total consumido. De todas formas, ese aumento se ha visto compensado por un aumento en la producción, que pasó de 11,7 millones de toneladas peso carcasa a 12,2 millones, en ese lapso de tiempo. Como no alcanza para compensar el aumento en el consumo, las importaciones han aumentado unas 500 mil toneladas peso carcasa.

Otro país que ha tenido un aumento considerable en las importaciones ha sido Corea del Sur, que pasó de algo menos de 400 mil toneladas peso carcasa a casi 600 mil toneladas, lo que equivale a un 59% de aumento.

El total de 10,3 millones de toneladas que el USDA pronostica que sea el volumen importado de carne bovina, es un 1% más que 2022, lo que equivale a unas 100 mil toneladas más, con China como prin-

cipal importador, con 3,5 millones de toneladas peso carcasa, cifra similar a la del año pasado. En estos últimos tiempos, los bloqueos provocados por las medidas para contener el avance del Covid-19 en ese país, mermaron en algo las compras de ese país. Es la principal variable a tener en cuenta para ver cómo evolucionan las importaciones chinas y por lo tanto el mercado de la carne bovina.

En EEUU ya vimos los problemas que viene teniendo provocados por la sequía, lo que hará que las importaciones aumenten. Ese mismo reporte del USDA señala que las importaciones de EEUU puedan llegar a aumentar unas 50 mil toneladas, alcanzando casi las 1,6 millones de toneladas peso carcasa.

El resto de los países no muestra mayores variaciones respecto a 2022, según el mismo reporte del USDA citado.

### En resumen

La demanda de carne bovina sigue firme, básicamente marcada por los movimientos que China pueda hacer. Significa el 34% de las importaciones mundiales de carne bovina, con un aumento considerable en los últimos 10 años y con perspectivas que siga aumentando su consumo y por lo tanto sus importaciones. Si bien ha tenido un aumento en la producción de unas 700 mil toneladas, o sea un 11% en los últimos 10 años, no alcanza para suplir el 53% de aumento en el consumo en ese mismo período.

Este año, según un reporte de Valor Carne de marzo, las importaciones de carne bovina de China de los dos primeros meses del año si bien son fuertemente mayores a las registradas en igual período del año pasado (36%), vienen siendo un 15% menos que el segundo semestre del año pasado y el precio que se viene registrando continúa en valores similares al año pasado o inclusive algo menos, pero es un 28% inferior al pico registrado en julio 2022. Según esta fuente, el precio de este año cayó casi mil dólares por tonelada peso embarque, con respecto al año pasado.

También EEUU necesitará importar una mayor cantidad de carne bovina para suplir la menor producción a raíz de la sequía. Nuevamente Brasil aparece como un proveedor importante, abarcando gran parte de la cuota disponible para terceros países.

De parte de la oferta, EEUU y Brasil son los grandes oferentes y entre los dos países se llevan el 37% de las exportaciones mundiales de carne bovina. Los dos con presencia fuerte en China, aunque el primero va a tener que lidiar con los problemas de la sequía. Brasil por su parte pasó de tener una incidencia muy baja a principios del año pasado a ser un oferente importante a partir del segundo semestre del año pasado. A principios del año pasado significó el 25% de las importaciones de China, 42% en junio, 49% en diciembre y 46% en los dos primeros meses de este año. Ese aumento se dio a pesar de la baja en el precio. ●

# Coccidiosis en terneros

Dr. MSc. Agustín Romero Benavente  
DILAVE, Treinta y Tres  
Dra. Betina Cóppola Hernández  
Plan Agropecuario

La Coccidiosis es una enfermedad parasitaria intestinal, que afecta a los terneros principalmente luego del destete y durante el otoño. Ocasionalmente pérdidas productivas y económicas debido a la disminución de las ganancias diarias de peso que afectan la recría, mortandad de animales y costos de tratamientos.

## ¿Qué es la coccidiosis?

La Coccidiosis es una enfermedad parasitaria intestinal, muy contagiosa, causada por protozoarios del género *Eimeria*, siendo en bovinos los más frecuentes *Eimeria bovis* y *Eimeria zuernii*. Se caracteriza por diarrea de color negro o rojiza, anorexia (pérdida del apetito), deshidratación y en ocasiones puede provocar síntomas nerviosos y mortandad.

Afecta principalmente terneros menores de un año, pero en situaciones de estrés, deficiencias nutricionales, cambios de alimentación o de manejo del rodeo puede afectar a vacunos adultos. Es una enfermedad frecuente en guachera de los tambos y durante la etapa de recría. En los rodeos de cría se presenta en terneros al destete y en etapa de recría.

## ¿Cómo se infectan los terneros?

El ternero se infecta cuando ingiere Ooquistes esporulados (forma infectante) con el alimento y/o agua. Estos una vez ingeridos se multiplican primero en intestino delgado y luego en intestino grueso causando daño a la pared intestinal y provocando principalmente síntomas digestivos. Luego de unos 15 a 20 días, junto con la materia fecal se eliminan Ooquistes sin esporular que contaminan el medio ambiente y con rangos de temperaturas de 12 a 25°C, maduran y tienen capacidad de infectar a otros animales.

La Ooquistes, pueden sobrevivir en el ambiente por algunos meses bajo ciertas condiciones de temperatura y humedad. No soportan temperaturas mayores a 35°, humedad menor al 75%, baja disponibilidad de oxígeno y luz solar directa.

## ¿Cuáles son los síntomas?

Los terneros normalmente son portadores en su intestino de bajas cargas de Ooquistes, y para que se manifiesten los cuadros clínicos, deben darse ciertas situaciones de estrés, cambios de alimentación, manejo, hacinamiento, que desencadenen una multiplicación excesiva en el intestino del animal.

En los casos más leves, los animales pueden presentar diarrea ligera, anorexia (pérdida de apetito), debilidad, recuperándose sin ningún tratamiento en pocos días. Este cuadro muchas veces pasa desapercibido por los productores.

En los casos de mayor gravedad, las heces aparecen líquidas, abundantes, de color negro oscuro o color rojo con restos de sangre o coágulos (este tipo de diarrea generalmente es el síntoma más fácil de identificar, como se observa en la foto 1) con olor muy desagradable y se pueden observar restos de mucosa intes-



Foto 1.



Foto 2.

tinal (Foto 2). Los animales pueden presentar pujos intestinales e incluso prolapso rectal. En estas situaciones el animal está muy debilitado, con anemia, deja de comer, presenta deshidratación, pérdida de peso, quedan postrados y finalmente mueren.

Los principales síntomas son digestivos, pero pueden presentarse conjuntamente síntomas nerviosos.

La sintomatología nerviosa de la Coccidiosis se manifiesta por hiperexcitabilidad, incoordinación, dificultad para desplazarse, temblores, chirrido de dientes, aumento de la respiración y salivación. Todos estos síntomas se exacerban cuando los animales se les intenta hacer caminar.

Luego de sufrir la enfermedad, los animales pueden generar cierta inmunidad que los hace más resistente a nuevos embates de la misma especie de *Eimeria spp.*

### **¿Cuáles son los factores predisponentes para la aparición de la enfermedad?**

Las condiciones climáticas del otoño e invierno generan un ambiente propicio para que se den cuadros de la enfermedad.

El destete, el transporte, genera estrés en los terneros y eso repercute en la baja de inmunidad que lo predispone a diferentes enfermedades infecciosas y parasitarias, entre ellas a la Coccidiosis. Los animales que se les realiza destete precoz por tener menor edad también tienen un menor desarrollo de su sistema inmunitario por lo cual estarían más expuestos.

Cuando se inicia la suplementación, en la etapa de corral del destete precoz o de un destete más tradicional donde se encierra a los terneros para destetarlos y para que aprendan a comer ración, generalmente hay una alta densidad, donde están más expuestos a la ingestión de Ooquistes por el mayor contacto de

la materia fecal con el alimento y el agua, esto predispone a la aparición de la enfermedad.

En destetes, luego de la etapa a corral, los terneros pasan a potreros de campo natural o pasturas sembradas, pueden pastorear pasturas y en algunos casos continúan siendo suplementados, ante las altas dotaciones de animales, hay una mayor predisposición a un mayor contacto del alimento con las heces.

### **¿Cómo se previene?**

La prevención debe involucrar el manejo animal y la higiene de las instalaciones. Se aconseja disminuir el estrés de los animales, una de las formas de contribuir a esto es buscar un método de destete que sea lo menos estresante para el ternero, como por ejemplo destetar alambrado por medio (vacas en un potrero continuo a las mangas donde se encierran los terneros), aplicar un buen trato animal y evitar realizar varias medidas de manejo en el mismo momento.

Se debe evitar el hacinamiento de animales, tanto en los corrales como en los potreros donde van a pastorear. Evaluar las condiciones de alojamientos en los corrales y piquetes de destete, deben ser lugares con buen drenaje para las heces y orina, evitar barriales en las mangas, mantener el pasto corto para que los rayos solares disminuyan la cantidad de Ooquistes disponibles en el suelo, disponer de un metraje adecuado por animal encerrado. Los animales deben disponer de lugares secos para dormir y también lugares con sombra y abrigo.

Suministrar agua en cantidad y calidad, y si se usan bebederos deben estar limpios.

Se sugiere que la ración se administre en comedores y que estos se limpien fácilmente, se recomienda hacer limpieza diaria

retirando heces y alimentos sobrantes. No se recomienda administrar el alimento directamente en el suelo.

Luego de un brote de coccidiosis en caso de estar suplementando, se recomienda cambiar el lugar donde se realiza la suplementación y limpiar los comederos. Si están en una pastura se recomienda cambiar de potrero.

Existen en el mercado medicamentos de uso veterinario, anticoccidiales con fines preventivos y se administran junto con la ración. Muchas de las raciones comerciales disponibles en plaza ya vienen formuladas con drogas anticoccidiales.

### ¿Cómo se realiza el diagnóstico?

Se debe tener presente que los animales pueden afectarse simultáneamente con otras parasitosis como las gastrointestinales, enfermedades respiratorias, etc. lo cual agrava más la situación y el diagnóstico del Médico veterinario es fundamental.

Ante la sospecha de la enfermedad, se recomienda que se comunique con el Médico veterinario, éste podrá evaluar cual es la situación, según la información aportada por el productor, los síntomas clínicos que observe en los animales y datos que pueda recabar de necropsia y/o envío de muestras al laboratorio. A nivel de campo en una autopsia las principales lesiones que se observan en cuadro de Coccidiosis aparecen a nivel de intestino grueso y el diagnóstico definitivo se realiza mediante histopatología, encontrando lesiones características de la enfermedad a nivel del intestino.

### ¿Qué se recomienda realizar a nivel de campo cuando hay animales enfermos?

Se recomienda separar los animales enfermos para realizarle el tratamiento específico y evitar que se siga contaminando el ambiente.

Monitorear el resto del lote de terneros e implementar acciones para evitar más enfermos.

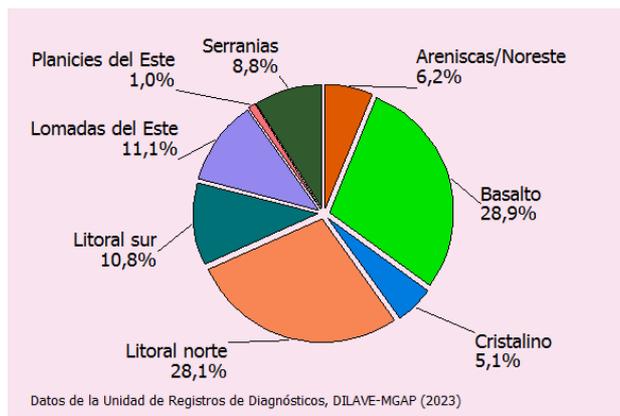
Existen drogas que previenen la enfermedad y otras que se usan como tratamiento, por lo cual es importante asesorarse con el veterinario sobre el tratamiento que se debe implementar.

### ¿Cómo es la incidencia en Uruguay?

Datos de la Unidad de Registros de Diagnóstico de DILAVE "Miguel C Rubino", MGAP, reportan más de 300 brotes de la coccidiosis bovina desde 1990 hasta hoy en todas las regiones agroecológicas del país (Gráfica 1), principalmente en la zona de basalto y el litoral norte, en terneros de destete en los meses de otoño e invierno.

Todos los brotes están causados por *Eimeria bovis* o *Eimeria zuernii*

Gráfica 1



y el 30% son de coccidiosis nerviosa, principalmente debido a una neurotoxina aún no identificada producida por la *Eimeria bovis*. El diagnóstico en todos los casos está basado en la definición o prueba de oro de la enfermedad, es decir, en el hallazgo de enterocolitis severa con presencia de esquizontes y esquizogonias (formas reproductivas de *Eimeria*) en las criptas intestinales. El análisis coprológico puede dar bajos contajes o ser negativo en casos agudos.

### ¿Tiene impacto económico a nivel de la producción agropecuaria?

Sí. Causa pérdidas económicas debido a la mortalidad de terneros, disminución de la ganancia de peso y costos de tratamientos con medicamentos de uso veterinarios.

### Consideraciones finales

En una enfermedad que puede presentar en terneros principalmente después del destete.

Se presenta principalmente en otoño e invierno cuando la humedad y temperatura son favorables para la esporulación de los Ooquistes en el medio ambiente.

Cuanto mayor es el grado de intensificación del sistema productivo mayor es la predisposición, por lo cual es necesario evitar hacinamiento y mantener buen higiene de instalaciones.

Hay que tener presente que la Coccidiosis se puede presentar en lotes de terneros que estén sobre pasturas sin uso de suplementos.

La estrategia es la prevención y en caso de sospecha sobre la presencia de la enfermedad se debe llegar a un diagnóstico definitivo para instaurar el tratamiento correcto que será indicado por su Médico Veterinario. ●

### Material consultado

Sanchez, R; Romero, J; Rossanigo, C. (2013) Epidemiología y control de Coccidios y Cryptosporidium, en Fiel, C; Nari, A. Enfermedades parasitarias de Importancia clínica y productiva en Rumiantes (358-370).

Dutra, F y Col. Publicación trimestral del Laboratorio Regional Este de DILAVE "Miguel C Rubino", MGAP, Año I, Nº 1 Julio 2009 Coccidiosis, pagina 6-7.

Dutra, F y Col. Publicación trimestral del Laboratorio Regional Este de DILAVE "Miguel C Rubino", MGAP, Boletín Nº 25 - Año 2022 Coccidiosis en terneros, pagina 11-12 ISSN: 1688-6321

# MANO A MANO CON EL PLAN AGROPECUARIO

CON LA MEJOR CALIDAD,  
LLEGANDO MÁS LEJOS.

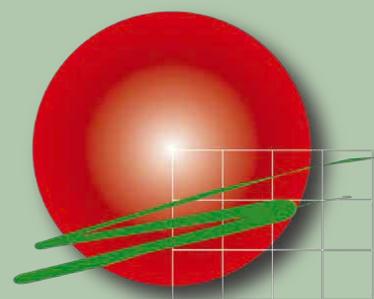
SÁBADOS A LAS 12 HORAS,  
EN RADIO TABARÉ DE SALTO.

SÁBADOS A LAS 13 HORAS  
EN RADIO DEL OESTE DE NUEVA HELVECIA

DOMINGOS A LAS 8 HORAS,  
EN RADIO CARVE.

SÁBADOS A LAS 8 HORAS Y LUNES A  
LAS 9 HORAS EN LA HORA DEL CAMPO.

## EXTENSIÓN POR RADIO EN



**PLAN AGROPECUARIO**



TAMBIÉN DISPONIBLE EN



# Crocantemum

Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín  
Plan Agropecuario



## Nombre común

No tiene.

## Nombre científico

*Crocantemum brasiliense* (Lam.) Spach

## Sinonimia (otros nombres)

*Cistus brasiliensis*, *Helianthemum brasiliense*, *Halimium brasiliense*, *Helianthemum polygalaefolium*, *Hudsonia australis*.

## Etimología (significado e historia del nombre)

Krokos del griego, azafrán, amarillo azafrán y anthemun, flor en alusión al color de los pétalos; brasiliense, denota origen del Brasil.

## Algunas características

Especie de Argentina, Brasil y Uruguay, perenne de ciclo invernal, de floración primaveral, común en campos vírgenes y de rastrojo. Prospera en tapices ralos de praderas degeneradas. Es una planta tóxica para los ovinos, lo cual fue detectado para la zona centro este del país en época de floración.

## Aspectos a tener en cuenta para su identificación

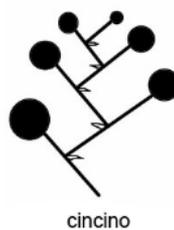
Planta erecta (parada) de 10 a 30 centímetros de altura, vellosa (con pelos simples y estrellados), muy pequeños. Hojas alternas (se dispone primero una y después más arriba la otra), algunas de la base pueden ser opuestas (enfrentada una con otras), sésiles (sin pedúnculo o cabito), ovaladas, elípticas, con borde íntegro y de ápice agudo (punta), de 1 a 3 centímetros.

Posee flores amarillas, de 2 a 3 centímetros de diámetro, en ge-

Planta, donde se destaca el color de sus flores y la vellosidad (pelos)



Flor con numerosos estambres. En el fondo se percibe la alternancia de sus hojas.



cincino

neral solitarias o en cincino. Tiene un cáliz (base de la flor) de 8 a 10 mm, vellosa (con pelos), pétalos sin pelos y estambres numerosos.

Especie indicadora de pastizales ralos de la región sierras del este, cuenca sedimentaria del noreste y centro sur.

## Material consultado

Clifford H, Bostock B. 2007. Springer. Etymological Dictionary of Grasses.

Flora Argentina y del Cono Sur. <http://conosur.floraargentina.edu.ar/species/details/24774>

Flora of North America. CROCANTHEMUM Spach. Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 2, 6: 370. 1836. <http://floranorthamerica.org/Crocantemum>

Hernández de León Y, Rodríguez Freire P. 2012. Intoxicación espontánea por *Halimium brasiliense* en ovinos de la región centro este del Uruguay. Tesis de grado. Facultad de Veterinaria. file:///C:/Users/Usuario/Downloads/FV-29509.pdf

Méndez J., L. 2014. Inflorescencias. <https://www.asturnatura.com/plantas/flor-inflorescencia.html>

Paruelo J., Lezama F, Baeza S., Pereira M., Altesor A. 2020. CAMPO NATURAL: ¿es todo lo mismo?. Las comunidades de pastizal natural de Uruguay. En revista INIA, Número 62.

Rosengurt B. Estudios sobre praderas naturales del Uruguay. Quinta contribución 1946.

Rosengurt B. Estudios sobre praderas naturales del Uruguay. Tercera contribución 1943.

Fuente fotos: iNaturalist, debyglienke, martinserrano.

# Cursos a Distancia

# 2023



## CRÍA VACUNA

Fecha de inicio: 13/02/2023

Duración: 6 semanas

Tutores: Ings. Agrs. Esteban Montes, Alejandro Terra y Dr. Germán Álvarez

Preinscripciones: desde el 16 al 30 de enero

## EL PASTOREO RACIONAL. APORTES HACIA LA TRANSFORMACIÓN GANADERA. CURSO DE INICIACIÓN

Fecha de inicio: 27/02/2023

Duración: 4 semanas

Tutores: Ings. Agrs. María Fernanda Bove y Juan Andrés Moreira

Preinscripciones: desde el 30 de enero al 13 de febrero

## MANEJO DE PASTURAS CULTIVADAS

Fecha de inicio: 06/03/2023

Duración: 4 semanas

Tutor: Ing. Agr. Mag. Julio Perrachon

Preinscripciones: desde el 6 al 20 de febrero

## RECRÍAS VACUNAS

Fecha de inicio: 10/04/2023

Duración: 6 semanas

Tutores: Ings. Agrs. Esteban Montes, Jimena Gómez, Dras. Betina Cópola y Valentina Herrera

Preinscripciones: desde el 13 al 27 de marzo

## FACILITACIÓN DE PROCESOS DECISIONALES EN SISTEMAS AGROPECUARIOS (PARA TÉCNICOS)

Fecha de inicio: 13/04/2023

Duración: 10 semanas

Tutores: Técnicos del Plan Agropecuario

Preinscripciones: desde el 13 al 27 de marzo

## MEJORAMIENTOS EXTENSIVOS

Fecha de inicio: 18/04/2023

Duración: 5 semanas

Tutores: Ings. Agrs. Santiago Barreto y Ricardo Barbat

Preinscripciones: desde el 20 de marzo al 3 de abril

## INTEGRACIÓN GENERACIONAL EN LA EMPRESA FAMILIAR

Fecha de inicio: 24/04/2023

Duración: 4 semanas

Tutor: Ing. Agr. Mag. Julio Perrachon

Preinscripciones: desde el 27 de marzo al 10 de abril

## CLAVES PARA EL DISEÑO DE SISTEMAS DE ABREVEDERO EN PREDIOS GANADEROS (PARA TÉCNICOS)

Fecha de inicio: 08/05/2023

Duración: 5 semanas

Tutores: Ings. Agrs. Emilio Duarte, Pablo Areosa

Preinscripciones: desde el 10 al 24 de abril

## SUPLEMENTACIÓN VACUNA

Fecha de inicio: 15/05/2023

Duración: 6 semanas

Tutores: Ing. Agr. Rómulo César y Dr. Alejandro Saravia

Preinscripciones: desde el 17 de abril al 1 de mayo

## INTRODUCCIÓN A LA AGROECOLOGÍA EN GANADERÍA

Fecha de inicio: 05/06/2023

Duración: 4 semanas

Tutores: Ings. Agrs. Nicolás Scarpitta, Santiago Barreto y Ricardo Barbat

Preinscripciones: desde el 8 al 22 de mayo

## BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS Y BIENESTAR ANIMAL

Fecha de inicio: 20/06/2023

Duración: 3 semanas

Tutores: Dres. Betina Cópola, Valentina Herrera y Germán Álvarez

Preinscripciones: desde el 22 de mayo al 5 de junio

## INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LA EMPRESA GANADERA

Fecha de inicio: 03/07/2023

Duración: 6 semanas

Tutores: Ing. Agr. Mag. Carlos Molina e Ing. Agr. Marcelo Ghelfi

Preinscripciones: desde el 12 al 26 de junio

## MANEJO DE CAMPO NATURAL

Fecha de inicio: 17/07/2023

Duración: 6 semanas

Tutor: Ing. Agr. Marcelo Pereira

Preinscripciones: desde el 19 de junio al 3 de julio

## MAQUINARIA EN PREDIOS GANADEROS: USO, REGULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

Fecha de inicio: 31/07/2023

Duración: 4 semanas

Tutor: Ing. Agr. Javier Fernández

Preinscripciones: desde el 3 al 17 de julio

## INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INVERNADA VACUNA

Fecha de inicio: 21/08/2023

Duración: 4 semanas

Tutores: Ings. Agrs. Santiago Lombardo y Rómulo Cesar

Preinscripciones: desde el 24 de julio hasta el 7 de agosto

## HERRAMIENTAS PARA EL MANEJO DE PASTO Y GANADO EN SISTEMAS GANADEROS SOBRE CAMPO NATURAL

Fecha de inicio: 04/09/2023

Duración: 4 semanas

Tutores: Ings. Agrs. Emilio Duarte, Rómulo Cesar y Marcelo Pereira

Preinscripciones: desde el 7 al 21 de agosto

## PLANIFICACIÓN Y MANEJO DEL AGUA EN SISTEMAS GANADEROS

Fecha de inicio: 02/10/2023

Duración: 4 semanas

Tutores: Ings. Agrs. Emilio Duarte y Pablo Areosa

Preinscripciones: desde el 4 al 18 de setiembre

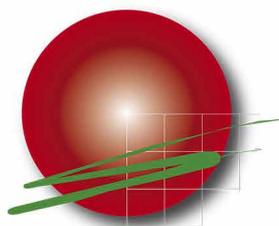
## RECONOCIMIENTO Y MANEJO DE LAS PRINCIPALES ESPECIES FORRAJERAS DEL CAMPO NATURAL

Fecha de inicio: 16/10/2023

Duración: 4 semanas

Tutor: Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín

Preinscripciones: desde el 18 de setiembre hasta el 2 de octubre



**PLAN AGROPECUARIO**

**INFORMACIÓN: Whatsapp al 099983827 | [planagropecuario.org.uy](http://planagropecuario.org.uy)**



# COSECHARÁS LO QUE SIEMBRAS

**ASÍ DE SIMPLE**

**La semilla no es un insumo más**

---

**En INASE trabajamos para garantizar su calidad e identidad varietal porque sabemos el impacto que tiene en los resultados finales y en todos los procesos asociados**

Recorrimos el país para conocer historias de productores/as en relación al uso de semilla de calidad. Experiencias que llevan a valorarla como un insumo fundamental y estratégico para todos los rubros de producción



Jimena es productora lechera de la localidad de Villa Vieja, Florida. Para ella, la semilla etiquetada da seguridad: *“lo que se compra está respaldado a través de la etiqueta, nos da tranquilidad y confianza, en la etiqueta está lo que es”*



Jorge es productor agrícola-ganadero de la localidad de El Soldado, Lavalleja. Para él, la semilla etiquetada da garantías: *“no son semillas viejas, no introducís malezas y no perdés la eficiencia del cultivo”*



Te invitamos a conocer la campaña completa en

[www.semilladecalidad.uy](http://www.semilladecalidad.uy)



# iPasto y Visualizador del crecimiento de pasturas

## Dos Herramientas para la toma de decisiones

Ing. Agr. Alejandro Terra Natero  
Plan Agropecuario

El Plan Agropecuario ha desarrollado dos herramientas muy potentes relacionadas a la producción de forraje a nivel predial, que nos permiten tener datos sólidos, para generar información de calidad que sirva como insumo en la toma de decisiones a nivel de los establecimientos.

El Plan Agropecuario en convenio con la Universidad de Buenos Aires, desde hace varios años cuenta con el servicio de seguimiento forrajero satelital mediante el programa FOCUS. Teniendo en cuenta la experiencia a nivel nacional de estos años y descubrir el potencial de esta herramienta, el Plan Agropecuario decidió dar un paso adelante, con la adquisición del programa FOCUS, lo que le permite gestionar la información del seguimiento forrajero satelital.

Conjuntamente con este cambio en la gestión, se desarrollaron dos herramientas que hacen más amigable la visualización de la información y la accesibilidad de los datos, para ser utilizados

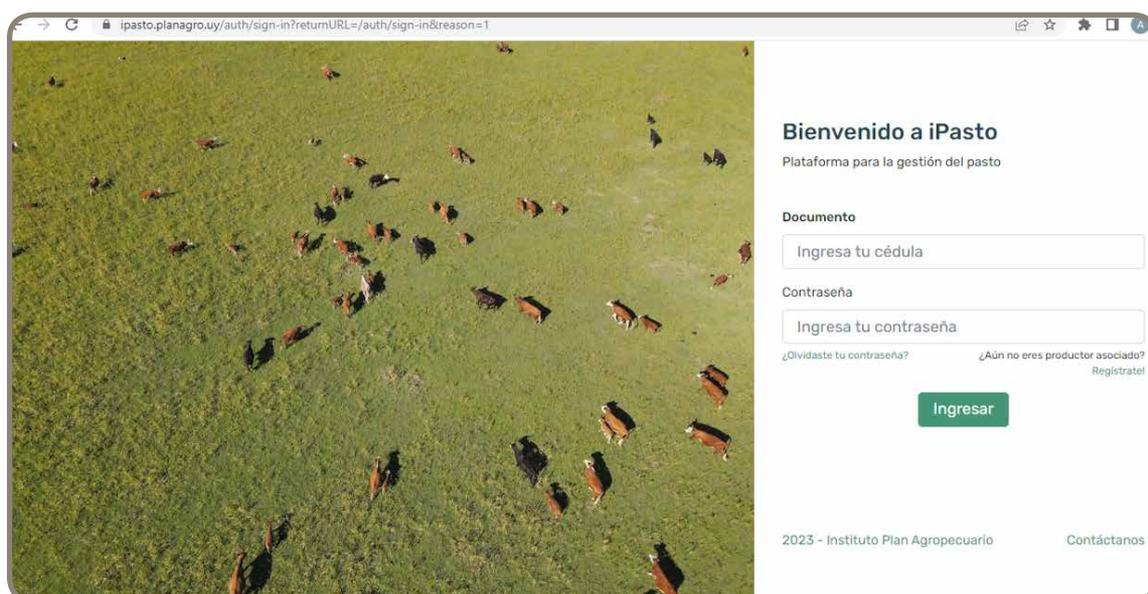
por los productores e instituciones nacionales. En este artículo estaremos presentando ambas herramientas: por un lado **iPasto**, de uso particular del usuario y por otro lado el **Visualizador del crecimiento de pasturas** de acceso libre.

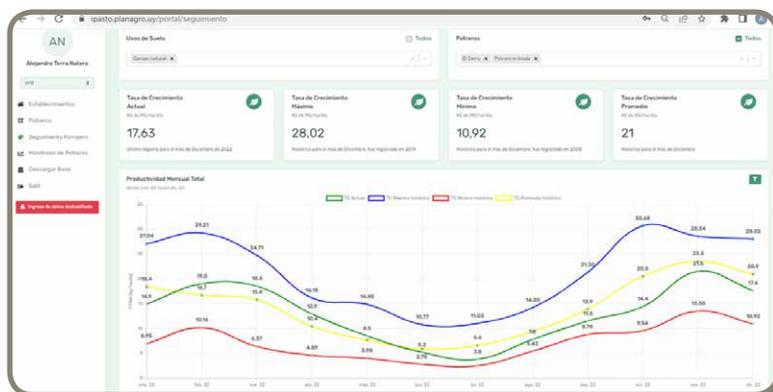
### ¿Qué Información brinda el seguimiento forrajero satelital (SFS)?

El SFS nos brinda la producción primaria neta o tasa de crecimiento de todos los recursos forrajeros que componen un establecimiento. La información se visualiza a escala de potrero en kilogramos de materia seca por hectárea y por día. Dicha información se actualiza mensualmente a mes vencido, los primeros días de cada mes se obtiene la información del mes anterior. Se cuenta con información desde marzo de 2000 hasta hoy.

### ¿Qué es iPasto?

Es una herramienta web para uso desde una computadora, donde cada usuario gestiona su propia información, a partir de los potreros y el uso de suelo de los últimos años. Cuando hablamos de uso de suelo hacemos referencia a las pasturas o cultivos que tuvo cada potrero del establecimiento en los distintos años, el usuario puede reconstruir el uso de suelo desde el 2000 hasta la actualidad y de esta manera tener datos históricos del establecimiento.





| Nombre | Departamento | #Potreros | Estado  |
|--------|--------------|-----------|---------|
| srd    | Durazno      | 7         | Abierto |

Luego de que el usuario crea su establecimiento, con sus potreros y usos, la información es procesada mediante el programa FOCUS y en una primera instancia se brinda los datos históricos que luego son actualizados mensualmente.

### ¿Cómo se visualiza la información?

Luego de ingresar todos los datos del establecimiento a trabajar, el usuario puede seleccionar el crecimiento forrajero de un periodo determinado, desde el 2000 en adelante de todo todos los potreros, por potrero o por tipo de pastura. Esta selección permite obtener los siguientes datos, a) tasa de crecimiento del último mes, b) máximo histórico, c) mínimo histórico y d) tasa promedio. Por debajo de ese visualizador se grafican las cuatro series de datos en diferentes colores. Todos los datos de la gráfica siempre están referidos a la selección realizada en los filtros del inicio. También es posible descargar en Excel toda la base de datos del establecimiento.

### ¿Cuál es su utilidad?

Primero y fundamental, tener datos objetivos e históricos del establecimiento en estudio. También tiene muchas otras funcionalidades como por ejemplo:

- Estimar la producción de materia seca del establecimiento, por potrero, por recurso forrajero. Lo que permite calcular cargas seguras y hacer presupuestaciones forrajeras.
- Determinar cómo es la producción de los distintos potreros de un mismo recurso forrajero, cuál produce más en el año, esto permitirá determinar, cuál es mejor produciendo en invierno o verano.
- Conocer cuál es la capacidad de los diferentes potreros y pasturas frente a un déficit hídrico, cuál potrero sufre menos o cuál se recupera más rápido luego de las lluvias.

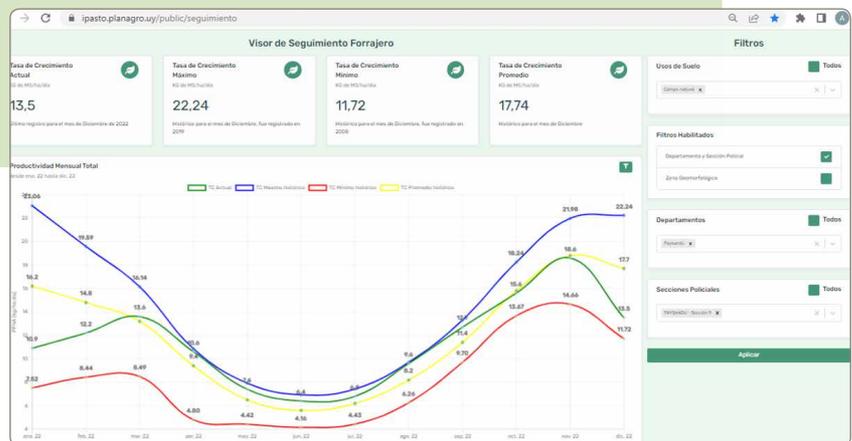
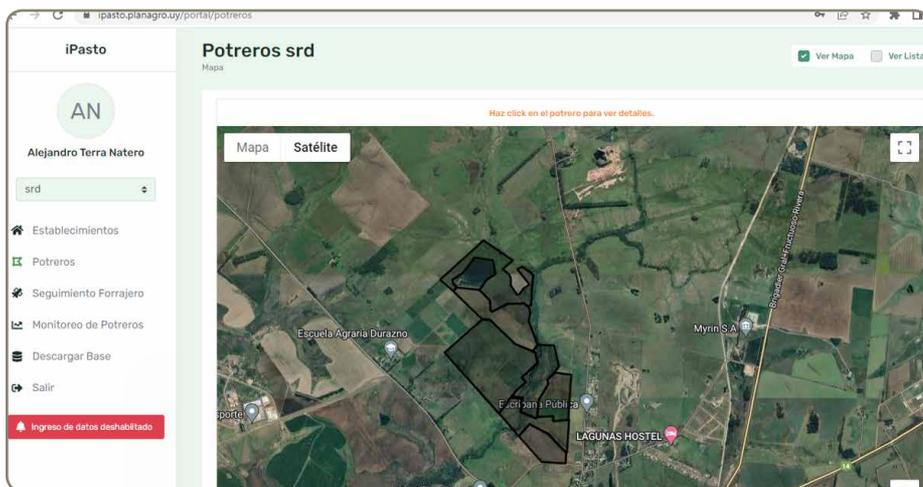
- Evaluar en las mismas condiciones climáticas y de manejo del establecimiento las distintas pasturas sembradas. Por ejemplo, qué mezcla forrajera se comporta mejor, o que efecto puede tener un manejo utilizado por el productor (fertilizaciones) en las tasas de crecimiento.
- Es una excelente herramienta para la presupuestación forrajera a largo plazo. No solo pensando en la carga segura como se mencionó anteriormente, sino también pensado en la presupuestación de áreas de siembra de las distintas forrajeras. Al tener más de 20 años de datos, es innumerable la cantidad de usos y comparaciones que se pueden hacer, permitiendo tener información sólida para colaborar a tomar las mejores decisiones.

### ¿Cómo accedo a la herramienta?

El único requisito excluyente es ser Productor Asociado al Plan Agropecuario, ingresando a la página web del Plan acceden al formulario para asociarse ([www.plangropecuario.org.uy](http://www.plangropecuario.org.uy))

La plataforma se puso en funcionamiento en el marco del proyecto Gestión del Pasto a fines del año 2021 con 30 predios de productores participantes del proyecto. En octubre de 2022 se realizó el primer llamado a productores a interesados en acceder a la herramienta, logrando la participación de más de 250 productores. Periódicamente se irán haciendo llamados a interesados para ingresar a la plataforma. Los interesados se inscriben durante el periodo que se mantiene abierto el llamado y luego se comparten tutoriales para conocer como se usa la herramienta y de esta forma acceder a los datos del seguimiento forrajero.

Es importante aclarar que para los usuarios no tiene ningún costo el acceso a iPasto.



### Visualizador del crecimiento de pasturas

Esta herramienta es un visualizador público, de libre acceso, el cual se puede ingresar por:

<https://ipasto.planagro.uy/public/seguimiento>

El mismo se alimenta a partir de la información recabada de los usuarios de iPasto, con las mismas información que el iPasto, con la diferencia que en lugar de ver los datos a nivel de potrero, se ven a tres niveles distintos: 1) Zona Geomorfológica, 2) Departamento y 3) Seccional policial, siempre respetando el anonimato de la información.

Hoy se cuenta con más de 250 mil hectáreas monitoreadas en todo el país, abarcando la totalidad de las zonas geomorfológicas, y de los departamentos (a excepción de Montevideo) y el 65% de las seccionales policiales, esperando lograr abarcar durante el año 2023 el 90% de las seccionales policiales.

### ¿Qué usos se le pueden dar?

Entendemos que es una excelente fuente de información, no solo para productores que no han accedido todavía a iPasto ya que pueden observar la tasa de crecimiento a nivel de seccional policial donde se encuentre el establecimiento, sino también

pensando en organismos públicos como el propio instituto o el MGAP, al brindar información objetiva para la toma de decisiones en épocas de déficit hídrico como las que vivió el país en estos últimos años.

Alguna de las utilidades que tiene además de conocer cómo evolucionan las tasas de crecimiento en las distintas zonas o departamentos, es el poder comparar estas con otros años climáticamente similares para poder predecir cómo se pueden comportar las distintas pasturas. Si un productor quiere evaluar cómo se comporta cierta especie forrajera o mezcla, puede obtener información del visualizador en su zona y analizar la posible producción.

### Resumen

En definitiva, iPasto y el Visualizador del crecimiento de pasturas son dos herramientas basadas en el seguimiento forrajero satelital. Las cuales tiene como objetivo que los productores obtengan información objetiva de la tasa de crecimiento de los diferentes recursos forrajeros de forma práctica y sencilla. Estos datos, permitirá a los usuarios tener información de calidad y sólida para tomar las mejores decisiones.

El Plan Agropecuario, seguirá trabajando junto a los predios ganaderos, con el objetivo de lograr una producción más sustentable en el tiempo. ●

# Porque tu progreso cambia tu futuro, **#ScotiaTelimpulsa**>>>



## Scotia acompaña una nueva edición de Expoactiva Nacional y el crecimiento rural de nuestro país.

Desde su lanzamiento, Scotia Pymes ha brindado herramientas y posibilidades para el desarrollo del sector agropecuario. Un servicio que ofrece cuentas bimonetarias, préstamos amortizables, préstamos a plazo fijo, acuerdo en cuenta, línea de crédito, fideicomiso ganadero, pago de sueldo, leasing y una operación online.

Conocé las soluciones que tenemos disponibles en cualquiera de nuestras sucursales o envíanos tu consulta a [negociosrurales@scotiabank.com.uy](mailto:negociosrurales@scotiabank.com.uy)

Informate sobre Cuenta Scotia Pymes en [scotiabank.com.uy](http://scotiabank.com.uy)



El otorgamiento del crédito se encuentra sujeto a la aprobación y evaluación crediticia que realizara Scotiabank Uruguay S.A

# Scotiabank®

# Viaje a “campos de cima da serra”, Río Grande del Sur, Brasil

Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín  
 Ing. Agr. Emilio Duarte Esteves  
 Ing. Agr. Marcelo Ghelfi Caytano  
 Dr. Mag. Rafael Carriquiry Ebbeler  
 Plan Agropecuario

Acercas de los viajes de estudio, afirmaba el Dr. Alberto Boerger (Consejos metodológicos 1946): “Estrellas de primera magnitud en el firmamento de las ciencias naturales, como Humboldt, Darwin, Saint Hilaire y Martius conjuntamente con centenares de otros no menos ilustres y meritorios expedicionarios, cuyas actividades se limitaron más bien a la exploración de determinados países o regiones del continente, dan fe de la importancia del viaje de estudio como método de llegar al conocimiento de hechos nuevos en el vasto campo de las ciencias naturales”.

## Algunos antecedentes

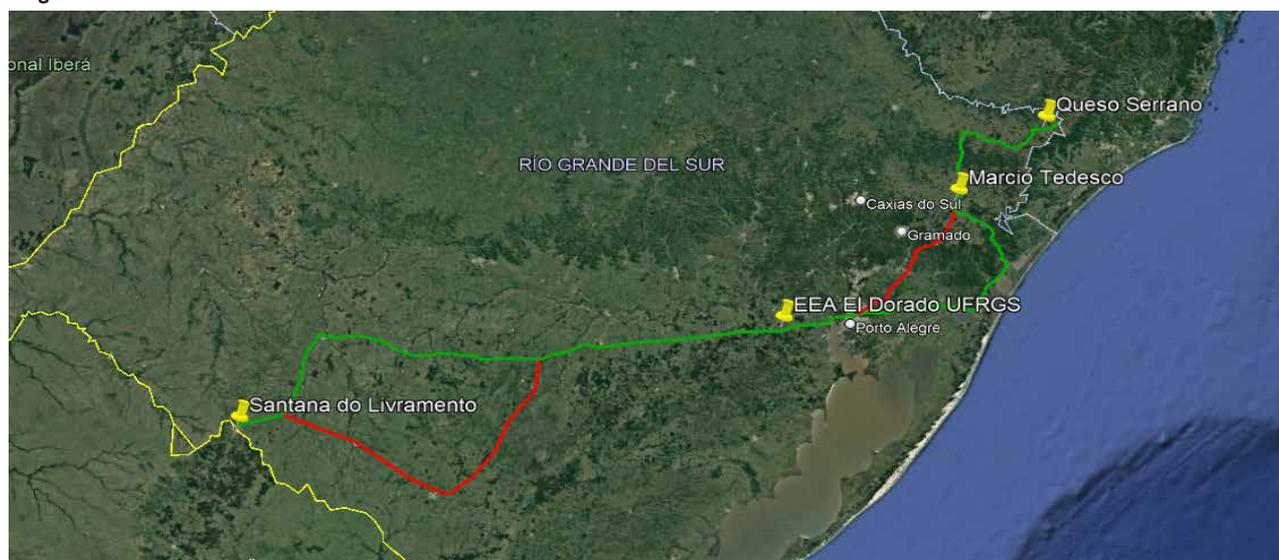
El 8 de noviembre de 2022 se brindó un curso sobre la herramienta Índice sobre Plato de Comida a 35 extensionistas de 22 municipios de EMATER (empresa de asistencia técnica y extensión rural de Río Grande do Sul, Brasil). Allí surgió la invitación de intensificar nuestro relacionamiento para lo cual se nos invitó por un lado, a participar en la inauguración de una cosechadora de campo natural (inspirada en la Taita), aprovechando la oportunidad de recorrer el experimento “Nativao” sobre oferta de forraje en la Estación Experimental Agronómica de la Universidad Federal de Río Grande do Sul (UFRGS) y por otro el Director técnico de EMATER, Jaime Reis nos sugirió la visita de lo que ellos llaman como “campos de altitud”.

El objetivo del viaje consistió en entablar y fortalecer el relacionamiento tanto con la extensión como la investigación de Brasil y conocer la realidad local de los “campos de cima da serra”.

El recorrido del viaje se ilustra en la figura 1 y fueron aproximadamente 2.000 kilómetros, la mayoría del recorrido en camioneta de EMATER entre el 14 al 17 de diciembre de 2022.

El primer día arribamos a la Estación Experimental de la Universidad Federal de Río Grande do Sul, donde nos alojamos, para al día siguiente asistir a la presentación de una cosechadora de campo natural. En ese día por la mañana tuvimos tres charlas que versaron sobre las siguientes temáticas: ¿Cómo son provis-

Figura 1.



Mapa 1. Trayecto del viaje.

Viaje de ida — Viaje de vuelta. —



Foto 1. Cosechadora de campo natural inspirada en la "Taita".



Foto 2. Fabio Torchensen explicando los relevamientos botánicos.

tas las semillas para la restauración de campos nativos en otros países y cómo podemos avanzar en el bioma pampa? Por Rodrigo Dutra, Aspectos que hacen a la germinación de las semillas nativas por André Brunet y los estudiantes de doctorado Pedro Augusto Thomas y Ana Boeira Porto que mostraron su trabajo acerca de la utilización de fardos como forma de cosechar semillas nativas.

Por la tarde presenciamos el funcionamiento de la cosechadora de campo natural, que básicamente es muy similar a la Taita (inspirada en ella), salvo su mecanismo de regulación en altura, que en este caso funciona como un "guinche" y en el nuestro es un mecanismo hidráulico (foto 1).

Complementariamente se explicó cómo se hace el análisis de la composición florística para poder evaluar lo que la máquina cosecha. Esta parte estuvo a cargo de Fabio Torchensen, doctorado en botánica (Foto 2).

Posteriormente a dicho evento tuvimos el gusto de conocer el experimento de oferta de forraje "Nativao", explicado por el profesor Carlos Nabinger, con el cual pudimos detectar muchos puntos de contactos para el proyecto Gestión del pasto (foto 3).

A sugerencia de él visitamos a continuación los ensayos de mejoramiento genético tanto en nativas como en sembradas a cargo de André Brunet. Destacamos el programa de mejoramiento en *Paspalum* que vienen realizando (Foto 4).

El 17 de mañana partimos hacia lo que ellos llaman campos de altitud (campos de cima da serra). El camino de ida lo hicimos apreciando el incremento notable de altitud que ocurre a medida que se avanza. Es de notar, que alcanzamos una altura de 1.200 metros.

Originalmente el potencial ganadero fue detectado por los padres jesuitas que conformaron la "vaquería de los pinares", seguramente informados por los guaraníes. Después vino el régimen de las sesmarías (régimen de concesión de tierras por el gobierno portugués) para finalmente constituirse la cultura de



Foto 3. Carlos Nabinger explicando el experimento "Nativao".



Foto 4. André Brunet explicando mejoramiento genético en *Paspalum nicorae* y *genoarum*.



## CARTOGRAFIA DIGITAL PARA USO AGROPECUARIO

Mapeos de empotramiento, curvas de nivel, pendiente, medición de áreas, teledetección mediante imágenes satelitales, entre otros

**CUANTIFIQUE Y OPTIMICE LOS RECURSOS NATURALES DE SU ESTABLECIMIENTO**



+598 99 09 76 55



www.greenpixelagro.com



greenpixelagro@gmail.com



Foto 5. Paisaje de la vaquería de los pinares.



Foto 6. Marcio Tedesco explicando cómo funciona su establecimiento. Gorra roja.



Fotos 7. Holcus lanatus de aparición espontánea.

troperos, muchos de ellos azorianos (islas portuguesas en el atlántico, de donde viene la tradición de hacer quesos), más vinculados a los “paulistas”; a los cuales les llevaban tropas de mulas para las famosas “Minas Gerais”. Las mulas fue el medio de transporte que movió toda la economía del Brasil. Es de resaltar que en los títulos de venta de antiguos campos del norte del Uruguay siempre figuraban importantes dotaciones de mulas posiblemente para ser vendidas como medio de transporte de cargas.

Cuando el número de hacendados en Río Grande del sur aumentó, las mulas dejaron de ser una mercadería en sí mismo y comenzaron a ser usadas para transportar queso, charque, cuero y crines. La mercadería era llevada en unas maletas grandes hechas de cuero vacuno y recubiertas de cuero de cerdo (por ser impermeable) llamadas “bruacas”, en un equipo de 10 a 20 cargueros, que a la vuelta venían con elementos escasos como por ejemplo azúcar, harina de mandioca, arroz, cachaza, café, sal, herramientas y utensilios domésticos

### El paisaje y los productores

El paisaje es uno de los grandes valores que tiene esta zona, donde se aprecian el pino Brasil (*Araucaria angustifolia*) y claros de campos, los cuales han evolucionado por miles de años con el fuego. Sistemáticamente todos los años se prende fuego (Foto 5).

El origen geológico de la zona, fueron derrames de lavas basálticas ocurridas hace 120 a 135 millones de años en el jurásico. Los suelos son ácidos (PH menor a 5 y con mucha presencia de aluminio intercambiable).

Se visitaron dos productores de aproximadamente 300 a 350 hectáreas cada uno. El primero, Marcio Tedesco (fotos 6), productor ganadero invernador, con una pequeña área mejorada de 60 hectáreas, en base a una rotación de papa o boniato, soja y verdeos para después encalar y sembrar trébol blanco que en esas condiciones (con cal), tiende a perennizarse.

El fuego es sistemático todos los años, en las mejores condiciones se quema todos los años, pero no el mismo potrero.

Algo curioso que ocurre es que en las zonas que como factor común tienen el hecho de que no se queman, aparece espontáneamente el *Holcus lanatus* (foto 7). Existe la creencia muy variada y poco fundamentada de que a los animales no les gusta mucho. Esta misma apreciación se encontró en las islas Malvinas, pero para el caso de ovinos con la misma especie. Parece ser que el problema es relativo, el *Holcus* en presencia de otras especies mucho más palatables que él (*Lolium multiflorum* y *Trifolium repens*), pasa a ser una comida de segunda categoría<sup>1</sup>. Esto refuerza el hecho de poder introducirlo en pequeños módulos en el campo natural, suspendiendo la quema y usando el pastoreo como controlador de la vegetación.

Las sequías no son importantes ni frecuentes; aplican el término “estiaje”, como una falta de agua pero no muy importante. Según ellos el cambio climático poco los ha afectado.

Es una zona que por su altitud es fría, con muy bajas temperaturas en invierno (puede nevar en alguna ocasión), lo cual determina casi un nulo crecimiento de los campos naturales en invierno. La última helada ocurrió el 11 de diciembre.

Las especies son casi exactamente las mismas que las nues-

1. Consulta con Daniel Formoso que nos ilustró acerca de la problemática.



Foto 8. Campos limpios a pesar de la quema.



Foto 9. El equipo del Plan con Don Antonio.

tras. No hubo ninguna que no conociéramos. Parece ser que la altitud compensa la diferencia que existe con nosotros en latitud (evento ya mencionado por Humboldt en el siglo 19).

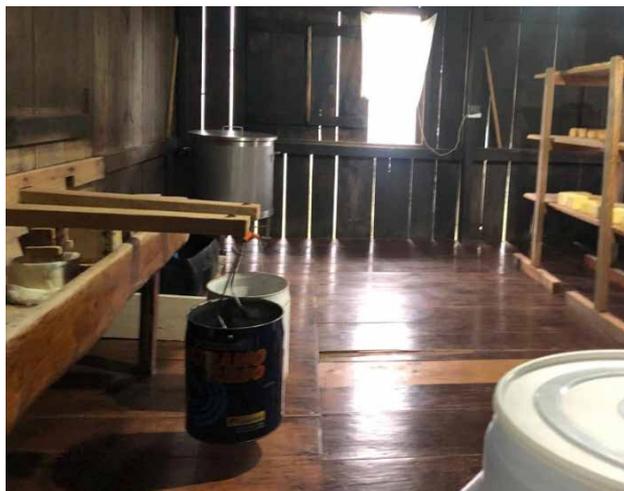
La especie dominante es el canutillo (*Andropogon lateralis*) en más de un 50 por ciento. Las otras especies observadas (listado incompleto) abarcan, *Schizachirium tenerum*, *Paspalum notatum*, *Baccharis trimera*, *Axonopus affinis*, *Crotolaria sp.*, *Nasella sp.*, *Sorgastrum pellitum*, *Pteridium aquilinum*, *Paspalum polyphyllum* *Piptochaetium sp.*

No se observa la arbustización clásica que ocurre en nuestros campos después del fuego, a pesar del hecho de existir poca presencia ovina en el área (foto 8).

El segundo productor que visitamos fue Antonio López (foto 9), quien elabora “queso serrano”. Un queso con denominación de origen, producido con ganado de carne y en base a pasturas naturales. El quilo de queso vale 25 USD. No se sale a vender, sino que tienen visitas por agroturismo de al menos 800 personas al año.

Ordeñan a mano 21 vacas de carne y además tienen un rodeo de cría con venta de terneros y vacas de refugio. El área mejorada (en las 350 hectáreas) es mínima, en el orden de las 10 hectáreas.

El queso solamente involucra leche cruda, fermento y sal. Sus características únicas vienen dadas por los pastizales y el hecho de que la sala de maduración sea de madera (ellos se lo atribuyen a eso). La denominación de origen es un tema que no ha sido suficientemente explotado en Uruguay.



Sala de quesos con infraestructura de madera

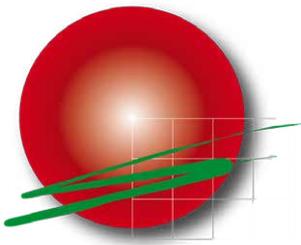
### Consideraciones finales

Es un deber dejar registros de nuestros viajes, fruto de invitaciones de colegas brasileros, para que el privilegio que tuvimos se pueda hacer extensivo a todo aquel que esté interesado, a través de la lectura de nuestra bitácora de viaje.

Consulta con Daniel Formoso que nos ilustró acerca de la problemática. ●

AUSPICIANTES DE GESTIÓN DEL PASTO





REVISTA

# Plan Agropecuario



EDICIÓN  
**DIGITAL**



[www.planagropecuario.org.uy](http://www.planagropecuario.org.uy)

números anteriores

<https://www.planagropecuario.org.uy/web/revistas.html>

