

REVISTA

# Plan Agropecuario

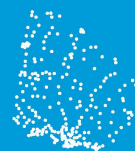
Nº 173 URUGUAY | marzo 2020



Correos del Uruguay  
Franqueo a Pagar N° 369  
ISSN 0797 - 3047



ESTA PUBLICACIÓN LLEGA A USTED  
A TRAVÉS DE CORREO URUGUAYO



RED  
NACIONAL  
POSTAL



## UN PROGRAMA GENÉTICO EXIGENTE PARA LOGRAR RESULTADOS SUPERIORES

En Curupy del Salvador desarrollamos un programa genético exigente, de base amplia y fuerte presión de selección. Con énfasis en fertilidad, rusticidad, peso y carcasa, apuntamos a conseguir, consistentemente, resultados superiores.

La ductilidad genética de los ganados que producimos les ha permitido adaptarse muy bien a diferentes ambientes, condiciones y contingencias productivas. Hemos conseguido que la cría, la recría,

el engorde y los corrales arrojen resultados cada vez mejores. Y lo que funciona bien para nosotros, ha funcionado bien para nuestros clientes. Por eso, podemos ofrecerlo con confianza.

Ciclo tras ciclo, reforzamos nuestra convicción: la precisión en genética de producción es el camino a recorrer. Acompáñenos y defienda el resultado de su inversión en genética.

### RESULTADOS FÍSICOS DE LOS CORRALES CUOTA 481 DE CURUPY DEL SALVADOR

Novillos - Animales propios - Datos relevados con el tercer ciclo 2019 completado.

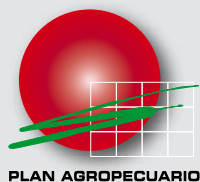
	1° - 2018	2°-2018	3°-2018	1°-2019	2°-2019	3°-2019	TOTAL (1)	PROMEDIO (1)
N° animales final	280	122	197	376	147	114	<b>4.395</b>	
Peso inicio	386	356	351	398	377	349		<b>377</b>
Peso final	539	548	553	551	556	543		<b>555</b>
Ganancia kgs/día	1,594	1,882	1,961	1,436	1,708	1,904		<b>1,641</b>
Consumo MS	11,68	12,50	12,08	10,53	11,19	11,46		<b>11,42</b>
Ef Conversión	7,3	6,6	6,2	7,3	6,6	6,0		<b>6,96</b>
Rendimiento	55,92%	55,80%	57,56%	56,14%	56,75%	56,61%		<b>55,8%</b>
Peso carcasa	285	290	299	295	298	284		<b>293</b>

(1) Período 2013 - 3° ciclo 2019.



Estancia: Costas del Salvador - Soriano - Uruguay / +598 95 532 663  
 Escritorio: Ituzaingó 1393, esc. 502 - Montevideo - Uruguay / +598 2915 7474  
[lucas.gremminger@gmail.com](mailto:lucas.gremminger@gmail.com) / [curupy@adinet.com.uy](http://curupy@adinet.com.uy) / [curupy.uy](http://curupy.uy)

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



PLAN AGROPECUARIO

Revista del Plan Agropecuario

## Instituto Plan Agropecuario

### JUNTA DIRECTIVA

#### Presidente

Ing. Agr. Mario Pauletti (MGAP)

#### Vicepresidente

Dr. José Olascuaga (MGAP)

#### Asociación Rural del Uruguay

Ing. Agr. José Zerbino

#### Federación Rural

Ing. Agr. Daniel Puig

#### Cooperativas Agrarias Federadas

Ing. Agr. Alberto Folle

#### Comisión Nacional de Fomento Rural

Sr. Ignacio González

#### Revista del Plan Agropecuario

##### Consejo Editorial:

Ing. Agr. M.Sc. Carlos Molina

Ing. Agr. Rómulo César

Ing. Agr. Ana Perugorría

#### Dirección y Edición General

Lic. M.Sc. Guaymirán Boné

#### Coordinación Administrativa

Cra. Cecilia Cópola

#### Edición: marzo 2020/ Nº173

Tiraje: 11.500 ejemplares

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)



ISSN 0797 - 3047

D.L.: 11672

Imprimex S.A.

# Sumario

## 2 Editorial

### De casa

- 4 Calendario Capacitación a distancia

### Regionales

- 6 Gira con productores a establecimientos de la región

### Ayer estuvimos

- 8 Aprendiendo a gestionar predios ganaderos familiares en grupo

### Cultura y Sociedad

- 12 Zehila Andrade, un ejemplo de superación

### Género

- 14 Asistencia Técnica y perspectiva de Género

### Fondo de Transferencia y Capacitación

- 18 Una visita a Balcarce, Argentina

### Ganadería

- 22 Claves para un destete barato en kilos  
26 Un 2019 diferente para la ganadería vacuna  
32 Proyecto Ganadería y Clima  
38 La condición corporal en vacas de cría

### Bienestar y salud animal

- 40 ¿En qué consiste la intoxicación por nitratos y nitritos en vacunos?

### Recursos naturales

- 44 Pastoreo rotativo o continuo: ¿un modelo de suma cero?  
54 ¿Qué gramínea perenne es mejor para Uruguay, Dactylis o Festuca?  
58 Ficha pasturas: Helechito de agua  
60 Hablemos de Festuca: calidad y cantidad dependen del manejo  
62 ¿Cómo logro pasto el próximo invierno?  
64 Manejo conservacionista de bajos agrícolas  
66 INASE. La fiscalización de semillas: garantía para todos

### Economía y mercado

- 68 DIEA. Indicadores recientes en el subsector lechero

# Editorial

## Hasta pronto

*¡Gracias a la vida que me ha dado tanto!* Violeta Parra



### Fotografía de portada

Autora: Lorena Sanner.  
Título: Apostando al futuro.  
Departamento de Florida.

En este, mi último editorial de la revista, quiero dedicarlo a agradecer a todos los que de una forma u otra colaboraron conmigo en estos ocho años y aquellos que me ayudaron desde mi época de estudiante.

En primer lugar a mi esposa quien me acompañó en estos años en muchas de mis giras y viajes a Montevideo compartiendo alegrías, tristezas, realizaciones y frustraciones, y en muchos casos con certeros consejos. A mis hijos que me bancaron mis años de extensionista con largas jornadas, reuniones, etc. donde les quite muchas horas de estar con ellos.

A mis padres, tíos y hermanas que me

apoyaron en mis estudios, a los compañeros que me impulsaron a obtener la beca para estudiar Extensión Rural en Alemania y a mis profesores de la Universidad de Hohenheim y del Instituto Kemnat.

También a los productores de Flores de la zona de La Casilla, a los de Ombúes y a su cooperativa CALOL donde realmente afiance mis conocimientos y pude poner en práctica mucho de lo aprendido en mis estudios en Alemania, pero más que nada por haber compartido sus conocimientos, largas charlas con las familias tratando de entender la problemática, y buscando soluciones, discutiendo las alternativas en el trabajo grupal, etc.

Quiero agradecer mucho a los funcionarios del Plan, técnicos y administrativos, quienes me apoyaron de una forma u otra en mi trabajo en la institución.

A mis compañeros de la Junta Directiva, ya que sin su constante apoyo en ideas y críticas, que ayudaron en la toma de decisiones, posibilitando

conformar un sólido equipo de trabajo, donde la mayoría de las resoluciones se tomaban en consenso, prácticamente sin disidencias, habiendo necesitado tomar tan solo en dos ocasiones, una resoluciones mediante votación.

Por último, y no por eso menos importante a los productores y sus familias que a lo largo y ancho del país me recibieron en sus casas y con quienes compartimos jornadas, reuniones, etc.

No puedo dejar de mencionar al ExMinistro de Ganadería, Agricultura y Pesca, Ing. Agr. Tabaré Aguerre quien me confió el cargo.

Quiero desearle al próximo Presidente el mejor de los éxitos, sé que va a tener un formidable equipo de trabajo, que saben lo que es el trabajo en Extensión y han desarrollado una encomiable labor prestigiando la institución. Me despidido con un hasta pronto, ya que en la medida de mis posibilidades continuaré asistiendo a las jornadas del Plan para seguir aprendiendo. ●

Ing. Agr. Mario Pauletti  
Presidente  
Plan Agropecuario



## FUIMOS, SOMOS Y SEREMOS LOS PRIMEROS

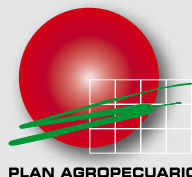
Porque tenemos más de 30 años de experiencia en el mercado y nos hemos especializado en ofrecer las soluciones más eficientes para el riego, el manejo y la distribución del agua.

Porque trabajamos con las marcas más reconocidas a nivel mundial y disponemos de los mejores productos.

Porque contamos con técnicos especializados en diferentes áreas y desarrollamos planes integrales y proyectos a medida adecuados a las necesidades individuales de cada uno de nuestros clientes.

Porque, como nadie, conocemos cada una de las necesidades del Uruguay productivo y desde siempre ofrecemos **agua para crecer.**

# Calendario Capacitación a distancia



PLAN AGROPECUARIO

## ● RECRÍAS VACUNAS

**Preinscripciones:** 16 de marzo al 30 de marzo

**Inicio:** 13 de abril

**Duración:** 6 Semanas

**Tutores:** Ing. Agr. Esteban Montes y Dra. Betina Cópola

## ● MANEJO DE PASTURAS CULTIVADAS

**Preinscripciones:** 30 de marzo al 13 de abril

**Inicio:** 27 de abril

**Duración:** 4 semanas

**Tutores:** Ing. Agr. M.Sc. Julio Perrachon e Ing. Agr. Santiago Barreto

## ● SUPLEMENTACIÓN VACUNA

**Preinscripciones:** 13 de abril al 27 de abril

**Inicio:** 11 de mayo

**Duración:** 6 semanas

**Tutores:** Ing. Agr. Rómulo César y Dr. M.Sc. (Dr.) Alejandro Saravia

## ● INTEGRACIÓN GENERACIONAL EN LA EMPRESA FAMILIAR

**Preinscripciones:** 27 de abril al 11 de mayo

**Inicio:** 25 de mayo

**Duración:** 4 semanas

**Tutor:** Ing. Agr. M.Sc. Julio Perrachon

## ● MANEJO DE CAMPO NATURAL

**Preinscripciones:** 11 de mayo al 25 de mayo

**Inicio:** 8 de junio

**Duración:** 6 semanas

**Tutor:** Ing. Agr. Marcelo Pereira Machin

## ● ALIMENTACIÓN DE GANADO BOVINO PARA CARNE (Para Técnicos)

**Preinscripciones:** desde el 18 de mayo al 1 de junio

**Inicio:** 15 de junio

**Duración:** 10 semanas

**Tutor/es:** Ings. Agrs. Santiago Lombardo y Hernán Bueno

## ● INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LA EMPRESA GANADERA

**Preinscripciones:** 8 de junio al 22 de junio

**Inicio:** 6 de julio

**Duración:** 6 semanas

**Tutor:** Ing. Agr. M.Sc. Carlos Molina

## ● SIEMBRA DIRECTA

**Preinscripciones:** 22 de junio al 6 de julio

**Inicio:** 20 de julio

**Duración:** 4 semanas

**Tutores:** Ing. Agr. M.Sc. Julio Perrachon e Ing. Agr. Alejandro Terra

## ● EVALUACIÓN Y REDUCCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL EN SISTEMAS GANADEROS

**Preinscripciones:** 6 de julio al 20 de julio

**Inicio:** 3 de agosto

**Duración:** 4 semanas

**Tutor:** Ing. Agr. M.Sc. Gonzalo Becoña

## ● MAQUINARIA EN PREDIOS GANADEROS: USO, REGULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE PEQUEÑO Y MEDIANO PORTE.

**Preinscripciones:** 20 de julio al 3 de agosto

**Inicio:** 17 de agosto

**Duración:** 4 semanas

**Tutor:** Ing. Agr. Javier Fernández

## ● INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INVERNADA VACUNA

**Preinscripciones:** 3 de Agosto al 17 de Agosto

**Inicio:** 31 de agosto

**Duración:** 4 semanas

**Tutor/es:** Ings. Agrs. Santiago Lombardo y Rómulo Cesar

## ● HERRAMIENTAS PARA EL MANEJO DEL CAMPO Y EL GANADO EN SISTEMAS GANADEROS EXTENSIVOS

**Preinscripciones:** 31 de agosto al 14 de setiembre

**Inicio:** 28 de setiembre

**Duración:** 4 semanas

**Tutor:** Ing. Agr. Emilio Duarte

## ● PLANIFICACIÓN Y MANEJO DEL AGUA EN SISTEMAS GANADEROS

**Preinscripciones:** 28 de setiembre al 12 de octubre

**Inicio:** 26 de octubre

**Duración:** 6 semanas

**Tutores:** Ing. Agr. Emilio Duarte e Ing. Agr. M.Sc. Pablo Areosa

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

**Preinscripciones:** 5 de octubre al 19 de octubre

**Inicio:** 3 de noviembre

**Duración:** 4 semanas

**Tutor:** Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín

### Por más información:

PLAN AGROPECUARIO. Sede Central

Tel.: 2203 4707\* int 125 o por correo electrónico a través de:

ead@planagropecuario.org.uy

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

# UNA RAZA EN MOVIMIENTO



- › Gala Angus / Expo Durazno | FEBRERO
  - › Expo Activa | MARZO
- › Expo Melilla / Expo Vientres Florida | ABRIL
  - › Gira Angus | MAYO
- › Jornada de Selección | AGOSTO
  - › Expo Prado | SETIEMBRE
- › Remates Auspiciados | OCTUBRE
- › Exposiciones del Interior | OCTUBRE - NOVIEMBRE

SOCIEDAD DE CRIADORES DE ABERDEEN ANGUS DEL URUGUAY

TEL.: 2908 4616 - 2902 5185 - WWW.ANGUSURUGUAY.COM - INFO@ANGUSURUGUAY.COM

 @ANGUSURUGUAY  ANGUS.URUGUAY  @ANGUSURUGUAY

Regional  
EsteMaldonado,  
Lavalleja,  
Treinta y tres, Rocha

# Gira con productores a establecimientos de la región

Equipo Regional Este

El pasado año en el mes de octubre la Regional Este organizó una gira de dos días con productores visitando establecimientos de la región. El objetivo de la gira, fue mostrar experiencias innovadoras que invitaran a la reflexión colectiva e individual entre los participantes.

El Público objetivo fueron asalariados y productores de pequeña y mediana escala de los departamentos de Maldonado, Treinta y Tres, Lavalleja, Rocha y Río Branco de Cerro Largo.

Dado que nuestro público es diverso y pensando que habría muchos interesados, se decidió tener en cuenta algunos criterios de invitación y selección. La invitación fue abierta en todas las Mesas de Desarrollo y personales, a quienes se entendió podían aprovechar la gira y aportar una mirada crítica interesante para las instancias de reflexión y como forma de agradecer a aquellos productores que han sido colaboradores en alguna actividad de la regional. Se limitó a un cupo de 40 personas para mejorar la participación e intercambio y facilitar la logística de traslado y alojamiento, etc.

Para la selección de los predios a visitar se hizo un trabajo previo, consultando en las Mesas de Desarrollo, qué temas de interés detectaban y en base a ellos, qué experiencias conocidas podían resultar interesantes y cuáles importaban al equipo de la regional.

En este sentido, se contó con el apoyo de la Ing. Agr. Jimena Gómez, Técnica de IPA en Cerro Largo, quien identificó un predio que contemplara alguna de las experiencias que buscábamos y realizó los contactos para su visita.

La actividad se realizó el pasado 8 y 9 de octubre, iniciando la Gira en la Sede de la Regional Este, ubicada en Treinta y Tres. Participaron 32 productores y asalariados de todos los departamentos de la regional, acompañados de los técnicos de la regional y secretaria. El traslado fue en ómnibus y en vehículos tanto del IPA como de los propios participantes.

## Los detalles de la Gira

La primera actividad se realizó el día 8 en Treinta y Tres, Nicolás Scarpitta, Coordinador de la regional, realizó la bien-

venida y se presentaron en redondilla todos los participantes.

La gira se inició con la visita al establecimiento del Federico Tarán y familia, un predio de 200 ha aproximadamente. Este productor hace un par de años se reconvirtió de invernador tradicional de novillos; con uso de mejoramientos, verdes, praderas y suplementación a la producción ecológica, sin definición de orientación productiva, produciendo lo que necesita para manejar el pastoreo (actualmente vacas y vaquillonas). Eliminó el uso de agroquímicos, está intentando armar un sistema de autoconsumo para la familia y venta de excedentes, probando muchas tecnologías poco conocidas que concuerdan con esta alternativa productiva. Esta experiencia es resultado de su curiosidad, que lo lleva a informarse continuamente y de la gran facilidad para implementarlo y adaptarlo a su sistema. Si bien no es muy común este tipo de predios en la zona, esta experiencia fue muy bien evaluada por los participantes de la gira a pesar de reconocer la dificultad para implementar este tipo de prácticas en sus propios predios. Se pudo ver el efecto de la puesta en práctica del sistema keyline o línea clave, para la cosecha de agua en los suelos y su impacto en la recuperación de áreas de cárcavas, sistemas de conducción de agua a los potreros, una experiencia de la técnica de disturbio de suelos, un sistema de pastoreo con alivios prolongados, entre otras tecnologías.

En la tarde, luego del almuerzo se visitó el predio del Ing. Agr. Jorge Bianchi y familia. Su predio tiene 220 ha y una



historia agrícola muy larga, siendo la degradación de suelos una limitante para la producción. Se propuso levantar esas limitantes, introducir mejoramientos de campo y recuperar el campo natural. En poco tiempo (5 años) logró revertir la situación y en la actualidad tiene un sistema muy productivo y sustentable. En este establecimiento también la participación fue muy buena, los productores aprovecharon preguntando e intercambiando sobre una situación que era similar en muchos de sus predios.

Por la noche se continuó con el intercambio entre los participantes, compartiendo una linda cena de confraternidad y descansando en el estadio municipal de Treinta y Tres.

Al siguiente día (9 de octubre), después de desayunar se partió temprano de la ciudad de Treinta y Tres, hacia el establecimiento del Dr. Viterbo Gamarra en Cerro Largo. Este productor explota 729 ha, en vacunos hace cría y recría. También cuenta con un plantel de toros comercial de las razas Aberdeen Angus y Brangus. En el establecimiento se cuenta desde hace muchos años con el servicio de hotel de toros.

En ovinos tiene ciclo completo abierto, comprando corderos adicionales a los que se producen. Recientemente incorporó un Compartimento Ovino. Si bien las características de este establecimiento eran bastante particulares, se vieron innovaciones que a cualquier sistema le son bienvenidas, y a decir del productor "... usando más el ingenio que la plata".

Al mediodía compartimos un almuerzo en las instalaciones de la Sociedad Fomento de Cerro Largo y en la tarde nos trasladamos al establecimiento de María del Rosario Pérez y familia, ubicado en Mangrullo, Cerro Largo. Dedicados a la cría vacuna, en una explotación de 250 ha, participaron del proyecto FTTC de Cría Vacuna (ejecutado por el IPA), siendo uno de los predios "destacados" debido a los excelentes indicadores productivos, obteniendo año a año muy buen porcentaje de marcación y pesos al destete.

## Reflexiones de las visitas

A la semana siguiente de finalizada la gira, la regional organizó un grupo de discusión por whatsapp con los participantes para intercambiar opiniones y reflexionar sobre lo visto.

Algunas frases de las reflexiones de los productores fueron:

"Buena producción con costos controlados"

"Aprovechar el campo natural"

"Búsqueda de mejorar la fertilidad del suelo"

"El grado de información que manejan los productores"

"Se rescataron ideas y novedades prácticas de muy bajo costo que cada uno podrá adaptar a su predio y a su sistema"

"Recuperación de suelos degradados"

"Sistemas muy prácticos"

"Importancia del descanso a las pasturas"

"Buenas siembras en cobertura"

"Tratar de trabajar a favor de la naturaleza"

"Aprender a engordar los corderos"

"Importancia del empotramiento, la sombra y el agua"

"Buen uso del alambrado eléctrico"

"Es posible tener buenos resultados con pasturas naturales con buen manejo"

"Concientización sobre el problema del *senecio madagascariensis* y estrategias de convivencia"

"Saber manejar el suelo, todo empieza ahí"

"Pasturas que perduran en el tiempo y se adaptan a los suelos"

Algunos productores participantes de la gira, están atravesando el camino hacia

una ganadería con menor uso de insumos, como por ejemplo el glifosato o fertilizantes químicos, dudando sobre si esta opción podría ser posible, pero luego de la gira se convencieron que pueden explorar esa forma de producir pensando en la conservación de los recursos.

Los cuatro productores que se visitaron fueron distintos, en cuanto a su manera de trabajar, pensar, adaptar tecnologías a sus necesidades, filosofía de vida, etc. Esta gran variedad hizo que los productores/as que participaron de la gira se pudieran ver reflejados con algunos de ellos, permitiendo sentirse más cómodos o más a fin según su perfil o manera de pensar. Sin ánimo de que los predios visitados sean una "receta", contribuyen a la reflexión y probablemente cada uno de los participantes identificó algo posible de ser aplicado, lo más mínimo que sea, aporta su granito de arena.

### Agradecimientos:

A los titulares de los predios visitados y sus familias

A la fundación Beisso Fleurquin que aportó fondos para cubrir parte de los gastos de la gira.

A la dirección de Deportes de la intendencia de Treinta y Tres por facilitarnos las instalaciones del Estadio Municipal

A la Sociedad Fomento de Cerro Largo por brindarnos sus instalaciones.

Al equipo de ruralidad de MIDES de Rocha por los contactos para que beneficiarios del programa se enteraran y pudieran participar. ●

### Regional Este

Oficina en Treinta y Tres.  
Dir.: Campus de aprendizaje,  
Km 282 Ruta 8 / Tel.: 04522111  
este@planagropecuario.org.uy

# Aprendiendo a gestionar predios ganaderos familiares en grupo

El manejo del pasto, de los animales y la registración, algunas de las claves para un buen resultado

Ing. Agr. Alejandro Terra Natero  
Plan Agropecuario

En este artículo compartimos la experiencia de trabajo de la familia Giménez Jaunarena y el grupo de productores que acompañaron durante tres años a esta familia en el marco del Proyecto UFFIP. Durante este proceso, la experiencia de aprendizaje fue muy importante para todos los que participamos de una forma u otra de este proyecto. Algunas de los elementos que propiciaron el cumplimiento de los objetivos de este proyecto fue la elección del predio, la aceptación de la familia a recibir opiniones de terceros y disposición al cambio, como la participación del grupo en los intercambios para colaborar en la toma de decisiones, además de la capacidad del técnico facilitador para entender este proceso.



Foto: Plan Agropecuario

## Cómo conocimos a la familia Giménez Jaunarena

En el marco del proyecto Mejora en la Sostenibilidad de la Ganadería Familiar de Uruguay (UFFIP por sus siglas en inglés, Uruguay Family Farming Improvement Project) en el cual se trabajó en conjunto INIA, MGAP, Agresearch, el gobierno de Nueva Zelanda y el Plan Agropecuario, en noviembre de 2014 se comenzó a trabajar junto a la familia Giménez Jaunarena.

La metodología de trabajo consistía en seleccionar un predio al cual se denominó predio Foco y formar un grupo de productores de la zona, al que se llamó Grupo Foco, el que acompañara la experiencia de trabajo durante el tiempo que durara la ejecución del Proyecto. Para cada predio fue designado un técnico, que tenía la función de facilitar el proceso y el intercambio entre todos los participantes. Se trabajó con un enfoque de coinnovación durante tres años en este

predio, en este tiempo periódicamente se realizaron reuniones con el grupo Foco en las que mediante el intercambio sobre las diferentes acciones a realizar en el predio foco permitía no solo lograr los cambios definidos para el predio, sino estimular el aprendizaje de todos los miembros del grupo.

Luego de seleccionado el predio y armado el grupo de productores. La familia junto con el facilitador elaboró un plan de acción que tenía dos puntos fundamentales, los cuales eran los objetivos y metas de la familia y del predio, primer insumo para construir un plan de trabajo.

## Características del sistema familia - empresa

El predio Siboney es un predio familiar donde viven y trabajan Miguel, Rosalía y Bruno (su hijo). Miguel dedica todo su tiempo al predio, mientras que Rosalía

trabaja en Paso de los Toros y Bruno estudia, pero ambos colaboran con diferentes tareas en el predio.

El predio se ubica sobre Ruta N° 5, solo a 6 km de la ciudad de Paso de los Toros, en el paraje Sarandí de la China en el departamento de Durazno.

Es un predio de 110 hectáreas de las cuales un 70% es de basalto superficial y un 30% de basalto profundo con un 10% de área mejorada. Al inicio del proyecto, en el año 2014, el sistema productivo era de cría en vacunos con doble entore, 25 vacas en invierno y 25 vacas en primavera verano, se vendían los terneros machos, terneras de descarte y vacas viejas. Respecto a los ovinos, el sistema era de cría, vendiendo corderos gordos a fin de año.

A partir del proyecto, la familia definió las siguientes metas:

### Largo Plazo

1. Desarrollar un esquema de producción sencillo, de bajo costo, de fácil manejo, que no implique inversiones importantes ni la incorporación de mano de obra adicional, vigilando siempre la relación insumo/producto.
2. Vivir en el predio y mejorar la calidad de vida del grupo familiar.

### Corto Plazo

1. Promover una mejora en la productividad que contemple el uso eficiente de los recursos sin modificar la relación insumo/producto, a partir del conocimiento de los resultados físicos, económicos, financieros del ejercicio 2014/2015, análisis objetivo de éstos y el establecimiento de nuevas metas para el corto plazo (2016/2017).
2. Verificar si la eficiencia global de utilización del pasto se ajusta al sistema productivo actual, mediante el uso de la herramienta de la pre-



Foto: Plan Agropecuario

supuestación forrajera, y establecer, si fuera necesario, cambios que optimicen los resultados.

3. Cumplir con la aspiración del grupo familiar de realizar un viaje de placer en el año 2016 y promover la generación de espacios para el disfrute del tiempo libre.

Luego de definir las metas familiares, se realizó el primer cierre de ejercicio (2014/2015) utilizando la Carpeta Verde como herramienta, en esta tarea se involucró Rosalía y su participación fue fundamental para poder lograr este cierre. Este ejercicio se tomó como base, con los resultados se identificaron las fortalezas y debilidades del sistema, se pusieron en discusión con el grupo y se comenzó a definir el rumbo a seguir.

Los datos obtenidos luego del cierre de la carpeta para el año de inicio, sirvió para aclarar la situación actual del predio y permitió realizar el plan predial, proponiendo posibles cambios a realizar, los cuales fueron discutidos con la familia y el grupo.

La información y posibles cambios discutidos fueron: los altos costos de suplementación (45 US\$/ha), el análisis del sistema de producción de ese momento, la posibilidad de pasar a un solo entore por año, lograr un lote de venta más uniforme y mejorar los canales de comercialización.

Se utilizó el Seguimiento Forrajero Satelital de pasturas (Lart-Plan Agropecuario) para tener datos objetivos de la oferta forrajera del predio, con el fin de elaborar la presupuestación forrajera y con los registros del predio, discutir la

Cuadro N° 1

Período	2014-2015 Año Inicio	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
% de preñez	72,3	92	81,8	87,8	96
UG/ha	0,78	0,68	0,57	0,63	0,61

Cuadro N° 2

Período:	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19
Ingreso Bruto (US\$/ha)	144	207	134	193	262
Costos producción (US\$/ha)	172	171	168	168	168
Ingreso neto (US\$/ha)	-28	36	-35	24	93
Insumo/Producto	1,19	0,83	1,26	0,87	0,64

Cuadro N° 3

Período	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19
Costos de suplementación US\$/ha	44,7	26,2	14,9	14,8	21

propuesta con la familia y el grupo.

El resultado fue que la familia decidió la siguiente estrategia: llegar a un entore único, ajustar época de entore y la carga; y disminuir el uso de suplementos. Para todo esto se necesitaría aumentar la oferta de forraje del predio, con la implantación de mejoramientos de campo con el propósito de aportar calidad y cantidad de forraje. A nivel de la producción forrajera, se resolvió la siembra de Lotus, conjuntamente con el cierre y refertilizaron de mejoramientos que ya existían en el predio.

### Principales resultados luego de 5 años de trabajo.

Durante este periodo, todos los que estuvimos involucrados en este proceso (técnicos, familia, productores) aprendimos mucho, tanto sobre el manejo del sistema productivo como en lo social.

En la parte productiva, se mejoraron los indicadores de preñez, se ajustó la carga y se pasó de un doble entore a entore único. En 20 ha se sembraron 5 cultivares diferentes de Lotus, según el tipo de suelo. Cuatro de estas especies (CV Rigel, Basalto, E-Tanin y Maku), se evalúan por técnicos de INIA, esta evaluación se

realiza a campo teniendo en cuenta su capacidad de implantación y producción.

En la parte económica, se pasó de un ingreso neto negativo a valores positivos (Cuadro N°2). Este incremento esta dado principalmente por un aumento en el producto bruto, por la mejora en las ventas y un aumento de productividad (mayor producción de Kg carne equivalente por hectárea). Los costos durante este proceso son constantes ya que la disminución en el uso de suplementos no se ve reflejada, debido a un aumento en los costos de implantación de los mejoramientos. En este ejercicio (2019/2020) que estamos transitando, no hay gastos en suplementación, ni en pasturas, por lo que es de esperar que los costos disminuyan y mejore la relación insumo/producto.

Con los mejoramientos se está logrando realizar una muy buena cría de vaquillonas, mejorar la condición corporal de las vacas posparto, sin la necesidad de utilizar suplementos.

### Algunos datos de los últimos 5 ejercicios.

Como se observa en los Cuadros 1, 2 y 3, el predio ha logrado grandes cambios,

asociados a las metas y objetivos planteados al inicio del proyecto.

Para conocer más sobre la experiencia de la familia Giménez Jaunarena en el proyecto y su valoración respecto a este proceso, fuimos a hablar con los protagonistas, Miguel y Rosalía en el predio Siboney.

### ¿Cuáles fueron los principales cambios que vivieron durante el proyecto?

Miguel- Una de las cosas principales fue la organización del trabajo, comenzar a llevar registros. Realizar análisis y planificación posterior. El aporte de los compañeros del grupo, la fijación de metas. También se aprendió mucho con la implantación de mejoramientos, como con el acompañamiento de los técnicos de las distintas instituciones y conocer herramientas como la presupuestación forrajera.

Rosalía- Gracias a la Carpeta Verde yo me involucré en la empresa, aprendí muchas cosas que yo no tenía ni idea, cómo se trabaja, cuánto y cómo se gastaba. Cómo eran las categorías de los animales. Utilizamos otros aportes que también nos brindó el proyecto, como fue la colaboración de una veterinaria (Dra. Andrea

Álvez), aprendimos la importancia de usar el diagnóstico de actividad ovárica a la mitad del entore, la revisión de toros y la escala de condición corporal.

También tuvimos la posibilidad de conocer otros predios que participaron del proyecto y poder intercambiar experiencias con otros productores, fue muy enriquecedor.

### ¿Qué les aportó trabajar en grupo?

Miguel- Después de cada reunión me quedaba con más de 10 ideas para pensar, y de éstas me quedaba con la que yo podía aplicar. No siempre se podían aplicar todas las ideas. Por ejemplo, el grupo siempre me decía que el ganado era muy grande para el tipo de predio, y fue por esto que se tomó la decisión de achicarlo. En otra oportunidad el grupo no estaba de acuerdo con un mejoramiento que tenía pensado hacer, pero igual lo hice y hoy son ellos los que dicen que estaban equivocados.

### ¿Cómo se imaginan el predio en 20 años?

Rosalía- Es difícil imaginar el predio dentro de 20 años, pero nos gustaría se-

guir viviendo acá y trabajando en él mientras haya fuerzas.

Miguel- Con Bruno aplicando en el predio lo que está estudiando (Ingeniería Agroambiental) y a su vez trabajando afuera. Siempre mejorando la calidad de vida.

### Sobre el participar en un grupo, ¿qué les aconsejaría a otros productores?

Miguel- En la medida que puedan y estén dispuestos que integren grupos. Porque del intercambio se sacan muchas conclusiones, en lo posible con productores de similares características en cuanto a tamaño y sistema productivo. También que se arrimen a las gremiales e instituciones de la zona, por medio de ellas se accede a muchos proyectos.

### Comentarios finales

Luego de finalizado el proyecto, se siguió acompañado a la familia en el proceso de cambio en conjunto con el grupo. Lo que permitió observar su evolución.

El trabajo con el grupo sumado a la buena disposición de la familia facilitó la toma de decisiones. Recordando una frase de Miguel "Al grupo se lo escuchaba

siempre, se tenía en cuenta sus aportes pero no se le hacía caso en todo"

No siendo menos importante, tanto las metas como los objetivos familiares y empresariales se pudieron cumplir.

Se logró una mayor participación de la familia en la toma de decisiones. Por ejemplo, Rosalía lleva todo los registros y la Carpeta Verde lo que le dio más entendimiento del funcionamiento del predio. Bruno, más allá de la ayuda en trabajos puntuales, se ha involucrado mucho en los seguimientos de los mejoramientos que está realizando INIA en el predio.

Por último quiero agradecer a Miguel, Rosalía y Bruno que desde un principio nos abrieron la puerta de su casa y se brindaron de lleno al proyecto. Al grupo Orejano que acompañó a la familia durante los 3 años y con los cuales hoy seguimos trabajando, siempre apostando al intercambio.

A Valentín Taranto extécnico del Plan Agropecuario en Durazno, el cual fue responsable de la selección del predio y a Alfredo Irigoyen exdirector de la Regional Litoral Centro, quien en los primeros años del proyecto acompañó el proceso y del cual aprendimos un montón. ●



Desde  
Treinta y Tres

**angus Los Tilos**

Más de 50 años criando Angus

Acceda a  
Reproductores  
con Garantía

**31 REMATE**

**VIERNES 9 de OCTUBRE**

**Sociedad Fomento Treinta y Tres**

[anguslostilos@adinet.com.uy](mailto:anguslostilos@adinet.com.uy)

- somos criadores, somos angus -  
[www.angus LOS TILOS.com.uy](http://www.angus LOS TILOS.com.uy)

# Zehila Andrade, un ejemplo de superación

Ing. Agr. Mario Pauletti Dubosc  
Plan Agropecuario

La vida de Zehila está marcada por el tesón y deseo de superación, una madre joven dedicada a las labores del campo, que se ha capacitado para lograr sus objetivos personales.

Es cierto que en general las tareas laborales en el campo y con la maquinaria, normalmente se realizan por hombres, pero queda claro que esto es historia de otros tiempos.

La conocí en el año 2005, cuando me había retirado de la cooperativa CALOL y fui a trabajar con la firma Pontet, recuerdo el día de la mudanza para el Feed Lot Los Molles, cuando llegaron con su familia, llevo una chancha que estaba por parir. Esa chancha se fue multiplicando y la renta obtenida la fueron invirtiendo en terneros.

Zehila nació en Perseverano hace 39 años, pero a los 2 años se mudó para la Estancia San Federico a pocos kilómetros de Ombúes de Lavalle, concurrió a la Escuela N° 64 de Tala de Miguelete, allí hizo el primer año y luego fue a la escuela N° 16 de Pueblo Perseverano donde completó la primaria. Posteriormente hizo un año de cocina en la escuela del Hogar de Ombúes.

Trabajó como empleada doméstica, hasta que cuando tenía 16 años junto con Diego, tuvieron su primer hijo, Gabriel. En esa época vivía en un campo de Soriano en una casa que había sido tapera y la refaccionaron.

Cuando nació Cristian, el segundo hijo, que necesitaba más atención, se mudó más cerca de Ombúes, sobre la Ruta 12, ya que su jefe poseía una planta de procesamiento de semillas donde le dio trabajo.

En el 2001 falleció Cristian y comenzó a construir una vivienda de MEVIR en Perseverano, viviendas que en general construyen mayoritariamente mujeres.

Los comienzos en el Feed Lot fueron complicados, las personas que fueron a ayudar no duraron mucho y ella tenía que ayudar con la pala cargadora y el mixer

para dar de comer a los animales encerrados. En ese momento le propuse a uno de los jefes contrar a Zehila, quien colaboraba cuando habían vacantes. Así comenzó a trabajar en el Feed Lot, manejando el Mixer o la pala cargadora o la rotativa según cuadre. También en la recorrida de los corrales y limpieza semanal de bebederos, así como en los trabajos de ingreso de los animales (descorne, vacunación, marcado, pesaje, caravaneada, etc.).

Todo esto se sumaba a la rutina de la casa, con lo cual sus horas de trabajo eran muchas, pero siempre manteniendo el buen humor.

Desde el 2012 durante 2 años trabajo sola ya que había menos animales, los corrales se habían arrendado y su pareja también monitoreaba cultivos.

En esa época hubo algunos problemas en el Feed Lot como meteorismo e intoxicación por micotoxinas que fueron detectados por Zehila en sus recorridas diarias, ya que conocía todos los animales.

En el 2013 la empresa en que trabajaba compró El Caldén, Diego y Zehila, continuaron allí, ella cumpliendo todo tipo de tareas.

Siempre pensando en progresar hizo el curso de camionero para poder manejar en forma profesional, haciendo las prácticas en los camiones de la empresa.

Luego que se separó de su compañero, debió incrementar sus ingresos y le planteó su necesidad a su jefe, quien le dio la opción de trabajar en una sembradora o en una cosechadora. Zehila optó por la cosechadora y en 2014 comenzó a cosechar.



Foto: Plan Agropecuario

Tiene a su cargo una John Deere 9870 de gran rendimiento, cosechando 5 ha/h en cultivos de invierno (50 a 60 ha/día), rindiendo la mitad en la zafra de soja.

En invierno trabajan cuatro máquinas y en la zafra de soja seis. Si pensamos que a los que manejan las cosechadoras se le suman los tolveros, camioneros y gente de apoyo, el equipo cuenta con más de 15 personas trabajando, siendo ella la única mujer.

La relación con los compañeros de trabajo la describe como cordial, “yo los respeto y ellos me respetan”. Durante la zafra vive en Ombúes donde le acondicionaron un dormitorio con baño para ella sola, lo cual le da independencia.

El trabajo para ella es igual que para los hombres. De acuerdo a sus palabras el

grupo es muy bueno, se ayudan unos a otros.

Si bien ella no me lo dijo, de acuerdo a un productor de la zona que dicta cursos de cosecha, comenta que la de ella es la máquina que menos rompe.

Sacando cuentas, lleva 12 zafras encima y una gran cantidad hectáreas trilladas.

Durante este tiempo ha realizado varios cursos para estar actualizada, y sumar nuevos conocimientos.

En otros aspectos de la vida, ingresó como voluntaria con el grupo de equinoterapia de Rodó, aportando su trabajo durante los beneficios (carneadas, asados, etc.) que se hacen los fines de semana, es un granito de arena (pero hay montañas de arena dijera don Atahualpa Yupanqui).

Últimamente se ha integrado a la Aparcería El Redomón de Egaña, para despuntar el vicio de la tradición que le gusta tanto. Este año también comenzó a integrar una comparsa de Mercedes, Punto y Raya donde participa como bailarina.

Me cuenta que a veces le toca atender huéspedes, ya que el establecimiento donde vive se alquila para turistas, por lo que le gustaría aprender inglés para poder comunicarse mejor con ellos.

Ella aceptó que se contara parte de su vida para alentar a otras mujeres a animarse a trabajar en tareas rurales como lo hace ella. Como otras, Zehila deja claro que en lugares y trabajos que tradicionalmente estaban reservados para hombres, también hay lugar para las mujeres. ●

# Asistencia Técnica y perspectiva de Género

Lic. Paula Florit O'Neill  
Departamento de Ciencias Sociales. / CENUR-UdelaR.

El presente artículo reflexiona sobre la importancia de la incorporación de la perspectiva de Género en la Asistencia Técnica y Extensión Rural, a partir de investigaciones y la sistematización de experiencias de extensión y formación realizadas en Uruguay. En estas páginas se busca hacer aportes para responder a dos grandes preguntas vigentes hoy: ¿Por qué importa la mirada de Género en la Asistencia Técnica? ¿Qué debe hacer la Asistencia Técnica y la Extensión Rural para trabajar desde una perspectiva de Género?



Foto: Plan Agropecuario

## Asistencia Técnica y Género

En el marco de un debate nacional en torno a la construcción de un Sistema de Transferencia de Tecnologías, Asistencia Técnica y Extensión Rural, reflexionar sobre la inclusión de la perspectiva de Género y en particular, hacerlo desde las investigaciones nacionales y la sistematización de experiencias ya desarrolladas de extensión y formación con perspectiva de Género, parece una tarea ineludible.

La Asistencia Técnica y Extensión Rural tiene un rol clave en el acompañamiento, intercambio y difusión de innovaciones entre familias productoras y empresas agropecuarias. Cuando equipos técnicos llegan a los predios, para actividades permanentes de acompañamiento o para instancias puntuales de intercambio, asistencia o capacitación, se acercan con un objetivo. Productores/as y técnicos/as se dedican, en el proceso de extensión y asistencia técnica, a analizar, decidir, gestionar y mejorar la producción agropecuaria y el sistema productivo, en

las diferentes dimensiones del mismo: económico-productivas, ambientales y de condición de vida de las personas que en el establecimiento habitan y/o trabajan. Con esa meta, que es el fin último de la asistencia técnica, la perspectiva de Género aparece claramente como una aptitud cada vez más deseable entre quienes trabajan asesorando predios agropecuarios.

La perspectiva de Género implica que seamos capaces de reconocer que, por razones culturales y sociales, se construyen diferenciaciones y separaciones entre mujeres y varones que asignan roles, imágenes, supuestos y permisos distintos para unos y otras. Cuando actuamos desde la perspectiva de Género, reconocemos que esas diferencias, frecuentemente se transforman en desigualdades que afectan a las mujeres en su acceso a recursos, bienes y asistencia técnica, etc. Desde esta perspectiva se considera que esas desigualdades y diferenciaciones culturales se pueden modificar y que es





Foto: Plan Agropecuario

deseable que así suceda. Cuando se actúa desde la mirada de género se pretende contribuir a la equidad entre varones y mujeres.

En ese marco, el presente artículo busca acercar respuestas a dos preguntas: ¿por qué es deseable que la Asistencia Técnica incorpore la mirada de género en su trabajo? y ¿qué debe hacer la Asistencia Técnica y la Extensión Rural para trabajar desde una perspectiva de Género?

### **¿Por qué importa la mirada de género en la Asistencia Técnica?**

Uruguay cuenta con una serie de estudios nacionales que muestran que técnicos/as cuando desarrollan su trabajo en los predios tienen escaso contacto con las mujeres que habitan en los mismos, es decir que se reúnen en general sólo con los varones, aún en los casos en los que, por ejemplo, las mujeres son titulares de proyectos de apoyo a la producción. Asimismo, se ha identificado que las mujeres acceden en menor medida

a las formaciones agropecuarias, y que eso influye negativamente en su posibilidad de influir y ser parte de las decisiones productivas sobre predio. Además, estos estudios han mostrado que, cuando las mujeres pueden participar de las decisiones prediales, se incorporan medidas de manejo que se consideran innovadoras y positivas para el sistema productivo. De manera que actualmente las mujeres acceden menos a trabajar junto a los equipos técnicos que llegan al predio y están más limitadas a la hora de decidir sobre el mismo, pero cuando lo hacen, influyen en incorporar medidas que son típicamente promovidas por la Asistencia Técnica y Extensión Rural.

Otros estudios han demostrado a su vez, que mujeres y varones van desarrollando roles diferentes al interior de los predios. Las mujeres suelen concentrarse en algunas tareas de la producción y los varones en otras. Por ejemplo, en la quesería artesanal las mujeres se concentran en la elaboración del queso en

sí, mientras en la horticultura son los varones quienes mayormente realizan las aplicaciones de agroquímicos. Estos diferentes roles, desde una mirada de la Asistencia Técnica implican varios desafíos:

- En primer lugar es importante que se reconozcan estos diferentes roles productivos, ya que frecuentemente las actividades cotidianas en la producción que realizan las mujeres no son conocidas por los equipos técnicos ni reconocidas en el predio y la familia, y si no se conocen no se pueden analizar ni mejorar, e inclusive no se consideran en la economía y gestión de la empresa.
- En segundo lugar, es necesario saber quién hace qué en el predio, a efectos de poder pensar junto a todas esas personas cómo desarrollar las mejoras e innovaciones productivas. Cuando desarrollamos una tarea llegamos a saber bien los aspectos en los que hace falta una tecnología, una mejora, cuánto tiempo insume cada etapa, cuáles



Foto: Plan Agropecuario

Foto: Plan Agropecuario

son las acciones más desgastantes. Si la Asistencia Técnica toma como único informante y gestor a un sólo referente -usualmente el varón-, en predios donde trabajan varias personas, la visión de las actividades que desarrollan las mujeres (y jóvenes) seguramente sea limitada o distorsionada.

- Un tercer aspecto a tener en cuenta es que esos lugares y roles que asumen mujeres y varones en los predios, frecuentemente son aprendidos y naturalizados, pero no necesariamente deseados. Eventualmente mujeres con grandes habilidades para el manejo del ganado o para alambrar, pueden quedar imposibilitadas de desarrollar ese tipo de tareas debido a estereotipos o patrones culturales. El proceso de extensión y Asistencia Técnica constituye una oportunidad para reflexionar en conjunto sobre esos roles y buscar distribuciones más equitativas y satisfactorias.
- En cuarto lugar, en aquellos predios que tienen múltiples personas a cargo, par-

ticipes de las decisiones estratégicas u operativas de la producción, un elemento clave para los logros de la empresa es compartir las metas a las que se apunta<sup>1</sup>. Por ello, un lugar relevante para la Asistencia Técnica en producciones con múltiples decisores es facilitar, dinamizar y acompañar procesos de toma de decisión conjunta y construcción de un rumbo común de la explotación. Un aspecto que sólo es posible cumplir, si el equipo técnico se encuentra, conoce y trabaja junto a cada integrante del equipo decisor.

Finalmente, existe un potencial de análisis, decisión, trabajo y gestión de las mujeres en las explotaciones agropecuarias que frecuentemente es ignorado. Incorporar la mirada de las mujeres en el predio da nuevos puntos de vista, permite una mayor reflexión. A modo de ejemplo, existen estudios que muestran que las mujeres tienen, por como son educadas, una mayor sensibilidad hacia los temas ambientales, por lo que son

aliadas ideales para introducir estrategias e innovaciones de manejo ambientalmente amigables. Es un aporte relevante de la Asistencia Técnica reconocer ese potencial y dedicar un tiempo de su quehacer en el predio a ponerlo en valor, legitimarlo y jerarquizarlo, tanto para sí, como para mujeres y varones integrantes de la explotación.

### ¿Qué debe hacer la Asistencia Técnica y la Extensión Rural para trabajar desde una perspectiva de Género?

Si como dijimos, la perspectiva de Género es importante, entonces cabe empezar a pensar qué es deseable que cada técnico/a haga en su trabajo de asistencia y/o extensión en los predios. Algunas ideas que equipos técnicos y familias de la producción pueden impulsar en el proceso son:

- La Asistencia Técnica debe conocer el predio, sus integrantes, la distribución y propiedad de los recursos, quiénes y en qué trabajan. Es necesario que no se

1. Una explotación agropecuaria que, en forma premeditada o por la vía de los hechos, trabaja con orientaciones diferentes según quién lleve adelante la acción o decisión, encontrará innumerables obstáculos para concretar mejoras sustantivas en la producción.

asuma que el predio tiene una dirección única. La Asistencia Técnica debe ser pensada para todo el sistema productivo y por lo tanto, para apoyar a todas las personas que lo integran.

- Asegurar la presencia de mujeres y varones del predio en las instancias de contacto con el equipo técnico y en las capacitaciones agropecuarias.
- Identificar quiénes realizan qué tareas dentro del predio y qué tiempos les insumen. Pueden hacer una lista de tareas e identificar todas las personas que realizan cada una, e inclusive elaborar un reloj o un sistema de registro de horas para identificar el trabajo que cada integrante está aportando.
- Priorizar e identificar el gusto y conocimiento por las diferentes tareas de quienes integran el predio. Una lista en la que cada integrante priorice aquellas que le generan más satisfacción y aquellas que menos le gustan o satisfacen, y compartir la misma en diálogo con la distribución real de roles, es una oportunidad de pensar estrategias de distribución y mejora.
- Trabajar en conjunto los aspectos que cada persona identifica críticos o a mejorar en el predio. Un dibujo o mapa del predio, y un tiempo dedicado a que cada integrante señale los lugares más desafiantes, los más extenuantes, los que considera más comprometidos, etc. puede ser una buena dinámica para trabajar con la familia.

- Identificar cuáles son los aspectos en los cuales las mujeres del predio sienten mayor interés, fortaleza o aptitud, y trabajar en profundizar esos conocimientos y en que todas las personas que integran la explotación reconozcan los mismos. A modo de ejemplo, muchas mujeres de la ganadería llevan “los números”, ese rol importante para la gestión puede ser reconocido, desarrollado y potenciado durante el proceso de asistencia técnica.
- Reflexionar en conjunto, tanto equipos técnicos como integrantes del predio, sobre los roles que unos y otras asumen. No dar por hecho que una persona por ser mujer o varón no puede realizar ciertas tareas o no tiene interés en realizarlas; esto es especialmente importante cuando pensamos en trabajar con jóvenes o la familia está en el proceso de integración y traspaso generacional.
- En las instancias de recorrida del predio propio o en los casos en que se realizan instancias demostrativas en otras explotaciones, es muy importante que las mujeres sean partícipes y con un rol activo. Frecuentemente mujeres que trabajan y conocen el predio, no salen a realizar la recorrida técnica o en las instancias demostrativas quedan relegadas a atender a las personas que visitan el establecimiento. Encontrar otras formas de acceder a los alimentos y atender a niños/as, o distribuir esa tarea previamente, así como asignar un lugar activo en la

presentación del predio a las mujeres, es clave para su reconocimiento como productoras, frente a su propia familia, sí mismas y quienes visitan el predio.

- En las visitas al predio y en instancias de capacitación, es importante contar con material y registros escritos de fácil manejo y que puedan quedar a disposición de la familia. En ocasiones los primeros acercamientos de las mujeres a la Asistencia Técnica se realizarán mediante esos materiales, la oportunidad de leer e irse informando, permitirá que progresivamente la Asistencia Técnica deje de ser un apoyo al productor y pase a ser un apoyo a la familia.

### “La Igualdad es Buen Negocio”

El proceso de Asistencia Técnica y Extensión Rural se construye, generando confianza y diálogo. Ir avanzando en materia de género en la asistencia técnica, también es una construcción progresiva, pero con rumbo firme y deseable.

Un conocido lema de la Organización de Naciones Unidas señala que “La Igualdad es Buen Negocio”, y cuando se trata de Asistencia Técnica y producción agropecuaria, en este sentido no hay dudas. Promover que las mujeres sean partícipes plenas de las decisiones en el predio, reconocer su trabajo, integrarlas a las discusiones con los equipos técnicos y a las capacitaciones, constituyen pasos importantes para cumplir las metas del predio: producir mejor. ●

### Material consultado

Bernheim, R. (2018) “Estrategias de adaptación al cambio climático y género. Estudio para el Plan Nacional de Adaptación a la variabilidad y cambio climático para el sector agropecuario.” OPYPA – MGAP. Montevideo.

Florit, P. (2015) Documento “Desigualdades de género en el medio rural” y “Abordaje de las desigualdades de género en el desarrollo rural”. DGDR – MGAP. Material de formación para la “Sensibilización en género aplicada al desarrollo rural”. DGDR – MGAP. Montevideo.

Florit, P. y Piedracueva, M. (2018) Ponencia “Hacia una mirada transversal de la perspectiva de género en el sistema de asistencia técnica y extensión rural” en “Jornadas Nacionales de Extensión 2018”. Montevideo.

Mascheroni, P. (2016) “Diagnóstico prospectivo en brechas de género y su impacto en el desarrollo. Mujeres rurales: Trabajo y acceso a recursos productivos.” OPP. Montevideo.

# Conociendo diferentes realidades

## Una visita a Balcarce, Argentina

Ing. Agr. Esteban Montes Narbondo  
 Plan Agropecuario

El pasado noviembre realizamos una gira con productores a Balcarce, Provincia de Buenos Aires, Argentina, como cierre del Proyecto de relevamiento y difusión de mejoras en la terminación de vacunos, realizado bajo la órbita del Fondo de transferencia de tecnologías y capacitación relativos al sector agropecuario (FTTC).

Esta fue una actividad, donde se compartió con los participantes tiempo de viaje, se conoció una realidad diferente, sistemas ganaderos adaptados a su zona y ambiente, se conoció la experiencia de otros productores y técnicos en otro país, información que compartimos en este artículo.



Foto: Plan Agropecuario

### Enmarcando la actividad

Para ubicar al lector, recordamos que en los proyectos que se realizan bajo la órbita del FTTC, se escoge una determinada temática (orientación productiva) y se seleccionan productores dispersos por todo el país que compartan esta característica, monitoréndonos durante un tiempo (generalmente un año) para poder entender lo que hacen, porqué lo hacen de determinada manera, cuáles son los elementos que tienen en cuenta para tomar las decisiones, los pormenores a la hora de aplicar ciertas tecnologías y cómo lo hicieron, etc. En definitiva, lo que hacemos es ver tecnologías aplicadas en predios comerciales, cómo los productores las adaptan a sus realidades, los inconvenientes que tienen a la hora de aplicar las tecnologías, etc.

Los productores generosamente nos abren las puertas de sus establecimientos y de sus empresas para que relevemos la información necesaria para cumplir con los objetivos del proyecto. Evidentemente se produce un intercambio de ideas y opiniones entre el productor y los técnicos de campo que hacen los monitoreos, además de acercarnos

información sobre aquellos temas que los productores manifiesten interrogantes. Se trata de corresponder la gentileza que los productores tienen con la Institución. Pero además, para finalizar el proyecto, hacemos una reunión final con los participantes y un acompañante donde se presenta la información relevada, se analiza, se discute, se sacan conclusiones y se produce un intercambio muy valioso entre los productores y técnicos. Al permanecer una tardecita y noche en un sitio todos juntos quienes participaron en el proyecto, existe un intercambio muy interesante y por sobre todo una convivencia más profunda.

En esta ocasión decidimos hacer una variante a dicha actividad y, además de los objetivos anteriormente mencionados, aprovecharla para ir a conocer otras realidades, otros productores y técnicos. Los contactos que la Institución tiene con instituciones de otros países permiten hacer este tipo de actividades.

Hicimos las gestiones pertinentes con INTA, con el objetivo de conocer una zona ganadera de Buenos Aires y productores que fueran representativos de la zona, se organizaró la logística para el viaje

(hotelería, comidas, etc.) y comenzamos el periplo para hacer la convocatoria. Se decidió que por cada integrante del proyecto concurren dos personas y como fueron 14, había oportunidad de extender la invitación hacia integrantes de otros proyectos y allegados. En definitiva conformamos una delegación de 40 personas, de los cuales 34 eran representantes de establecimientos, entre titulares y acompañantes y 6 técnicos del Plan Agropecuario. En el espectro de participantes había productores de todo el país, incluso lugares recónditos del Uruguay profundo, para quienes esta actividad podía ser una alternativa diferente para conocer otra forma de hacer las cosas o incluso sistemas productivos con características totalmente distintas a las propias.

Lo interesante fue contar dentro de esa delegación con jóvenes, hijos de productores, que aprovecharon el espacio que generosamente dejaron sus padres para que pudieran participar de esta instancia que de hecho, fue también de provecho y aprendizaje. Ver a los jóvenes intercambiar conversaciones con personas mayores, productoras, productores, parejas que gestionan sus predios, personas no directamente relacionados con el sector, etc. En definitiva, todos con similares expectativas: compartir, intercambiar, aprender unos de otros, ver otras realidades, analizar lo visto con la realidad propia, etc.

### El traslado

El ómnibus partió puntualmente a las 8 de la mañana de Durazno. El desafío era organizar un viaje pensado para productores, hijos de productores y técnicos de diferentes edades, visitar distintas localidades y realidades, y viajar durante 12 horas. A su vez había algunos que se conocían, otros que se habían visto en alguna otra oportunidad durante el proyecto y otros que no se habían visto nunca. El material relativo al lugar que íbamos a visitar y algunas preguntas referidas al proyecto y al taller de análisis y discusión que íbamos a realizar en Balcarce, sirvieron como rompehielos, opciones de conocimiento y en el correr de las horas como distracción, para lo que también se agregaron unas cartas de truco que no podían faltar, así como los chistes, recitados, etc. Lo interesante fue ver como se daban las



Foto: Plan Agropecuario

conversaciones entre conocidos y no tanto, jóvenes y más veteranos, interiorizándose de sus realidades e intercambiando opiniones.

### El establecimiento visitado

Al otro día de haber llegado se visitó un predio en la zona de Sierra de los Padres, 60 kilómetros al este de la ciudad de Balcarce. Una zona de suelos con un alto potencial productivo, donde se produce Papa y obviamente también Soja, Maíz, etc. En definitiva, la agricultura marca su presencia aunque ahora con cierta incertidumbre por las nuevas condiciones del marco político económico. Es una zona con suelos profundos, de textura media-liviana (abundante presencia de limo), con niveles de fósforo muy superiores a los que estamos acostumbrados (entre 10 y 20 ppm y en algunos lugares incluso más).

Hablar de rotaciones en esa zona es hablar de rotar cultivos y no como nosotros estamos acostumbrados a una rotación entre cultivos y pasturas, aunque en algún momento ingresan en la fase forrajera. De todas formas se encuentran áreas llamadas "desperdicios de chacra" donde no se realiza agricultura y zonas de sierras con

afloramientos de piedras, que son muy aptas para la ganadería. Respecto a este rubro, se trabaja con altas cargas, entores de 15 meses, porcentajes de destetes elevados y terneros de 200 kilos, engorde a corral con diferentes duraciones, etc. La comercialización de las haciendas se realiza exclusivamente por consignatarios, inclusive para la industria frigorífica y si el destino es éste, es casi imperioso que sea con terminación a grano. En definitiva es una realidad que te atropella y te pasa por arriba, a lo que hay que agregarle una situación macroeconómica que determina que el precio de mercado de un novillo gordo no haya variado en pesos argentinos desde mayo hasta ahora. Para ejemplo, basta indicar que el valor del novillo gordo es del orden de los US\$ 700, cuando en Uruguay ese mismo novillo vale casi el doble. Si bien el combustible era más barato, los costos que tenían las empresas no resultaron muy diferentes a los de las uruguayas.

Frente a esta realidad, surge el comentario de otro productor que tuvimos la oportunidad de conocer: "hay que tener el dinero en patas debido a la incertidumbre económica para no perder capital". Este es un comenta-

Foto: Plan Agropecuario



rio que en varias oportunidades hemos escuchado en nuestro país, no solamente de los productores integrantes de los diferentes proyectos.

Estos comentarios sirven para enmarcar la visita que realizamos durante la mañana. Se trata de un establecimiento que está siendo asesorado por un técnico uruguayo desde hace algunos años, el que se está tratando de adecuar a esa realidad. Es un establecimiento que tiene un 32% en agricultura tercerizada y en ganadería se dedicaba exclusivamente a la cría, con entore de 15 meses y venta de terneros al destete con 250 kilos. Pero a pesar de que la agricultura es muy fuerte en la zona, el predio en cuestión tiene un 54% del área como campo natural, con pasturas con presencia de gramineas muy valiosas (Cebadilla entre otras) y también leguminosas (por ejemplo Trébol blanco).

Actualmente realiza ciclo completo, se entoran las vaquillonas a los 2 años de edad y se producen novillos gordos para industria de algo más de 450 kilos. Las vacas paren en las sierras y en los desperdicios de chacras y a pesar de tener únicamente un 7% del área con pasturas mejoradas, los novillos salen gordos para industria con 1,5 y 2 años de edad.

### Taller con productores

Luego de haber tenido un tiempo de distención que les permitió recorrer la ciudad, visitar el Museo de Juan Manuel Fangio, realizamos un taller con todos los participantes de la delegación. El cuestionario que repartimos durante el viaje desde Durazno a Balcarce sirvió como puntapié para presentar la información generada por el proyecto, analizarla y discutir los diferentes temas que surgieron.

Una información más que interesante que será resumida en una publicación final.

### La visita al INTA Balcarce

Al día siguiente se realizó la visita a la Estación Experimental de INTA. El Dr. Julio César Burges fue quien nos recibió y gentilmente hizo todos los arreglos para que pudiéramos conocer lo que están haciendo.

Participamos de charlas que abarcaron temas como gases de efectos invernadero, resistencia parasitaria y suplementación, lo que nos sirvió para ponernos al tanto de qué están mirando en un centro de investigaciones de esas características y obviamente nos quedamos con ganas de profundizar y conocer más sobre su trabajo.

Luego fuimos al campo a visitar lo que ellos llaman Reserva 6. Una realidad que impresiona con 14 mil kilos de materia seca de producción de forraje por hectárea y por año, lo que permite sostener un ciclo criador con 1 vaca de cría por hectárea, con buenos indicadores reproductivos y terneros de más de 200 kilos al destete. La condición corporal de las vacas de cría, son un grado más de lo que estamos acostumbrados a manejar en nuestros sistemas y las recrias llegan a 350 kilos al año, solamente a pasto y algunos fardos.

Esta realidad sirve para comparar nuestros propios sistemas contra una realidad muy diferente y sacar algunas conclusiones, por ejemplo, que nuestros sistemas se trabajan al límite de los recursos que tenemos.

### Comentarios

Luego de realizada la gira y habiendo pasado algunos días se hizo una

evaluación vía correo electrónico, donde cada uno expuso con total confianza lo que le dejó la experiencia vivida.

Hubo varias cosas en común en los comentarios recibidos. Los productores y la gente de campo en general valora mucho poder tener este tipo de instancias donde se puede conocer otras realidades, conversar con pares de otros países, analizar y comparar, conversar con técnicos y productores diferentes, etc. También participantes que no son del sector, hicieron una valoración positiva de haber participado.

Fueron muchos los que manifestaron las ganas que les quedó poder conocer más productores y técnicos, tener más tiempo para compartir sobre otros temas o profundizar los vistos. En definitiva, se manifestó lo interesante del intercambio y de conocer otras realidades.

Pero no solo del intercambio con los productores y técnicos argentinos se comentó. También de haber tenido la posibilidad de intercambiar conocimientos, experiencias, interiorizarse más de las realidades de cada uno, lo que en definitiva formó parte del aditamento ideal para hacer ameno un largo viaje.

En resumen, esos comentarios que nos hicieron llegar nos demuestran que esta instancia es una buena forma para terminar los proyectos que se realizan bajo la órbita del FTTC. Además es una oportunidad para poder integrar a productores de diferentes proyectos y fomentar el nexo que ha quedado con el Plan Agropecuario. Desde la Institución se entiende que se ha conformado un grupo muy interesante de productores colaboradores a los proyectos del FTTC, que constituyen una oportunidad para seguir trabajando en conjunto. ●

# FIDEICOMISO GANADERO BROU



**Te impulsamos a ampliar tu negocio ganadero**

## **Cómo**

- Utilizando tu ganado como garantía.

## **Para qué**

- Para financiar la compra de ganado en remates y ferias administrados por el BROU o en transacciones directas entre productores.
- Para financiar la implantación de verdes/pasturas y compra de raciones.

## **Por qué**

- Es una operativa ágil, con el respaldo del GRUPO BANCO REPÚBLICA.

# Claves para un destete barato en kilos

Dr. Alejandro Saravia Álvarez  
Plan Agropecuario

En vacunos, el destete es una etapa crítica tanto para el ternero como para sus madres. Su correcta ejecución minimiza problemas y sobre todo, tiene como consecuencia el ahorro de kilos, que de perderse, son costos ocultos de una medida de manejo que muchas veces por rutinaria, no se realiza con la planificación adecuada.



Foto: Plan Agropecuario

Es conocido que luego del parto, el destete definitivo de los terneros es de las etapas más estresantes en la vida del animal, más aún cuando todavía no ha completado totalmente su desarrollo. Muchas veces, a partir de esta medida de manejo, quedan secuelas que afectan el desarrollo futuro de ese ternero, no logrando compensar nunca más el impacto negativo que tuvo la separación de la madre en condiciones no apropiadas.

Son muchas las variables que inciden en la realización de un correcto destete definitivo en un rodeo de cría. Muchas de estas, están ligadas a la propia estructura del rodeo, más precisamente a la fecha de parto. En nuestras condiciones generales de pastoreo sobre campo natural y de períodos de entore de alrededor de 90-100 días, es esperable que haya diferencia de peso y desarrollo a favor de los primeros terneros que nacen en la temporada frente a aquellos que nacen por último. Además de la diferencia de tiempo, seguramente las madres de los primeros nacimientos cursan su lactación en la primavera y no en verano

como las de cola de parición, siendo la primera una estación más propicia para la producción de leche debido a la disponibilidad de pasturas. Estas diferentes condiciones de alimentación en las madres, se ve reflejado en el desarrollo de los terneros, lo que contribuye a la dispersión de los pesos de los terneros a la hora del destete.

Pero ¿es relevante a la hora de destetar en forma definitiva esta diferencia de peso de los terneros? Es fácil de constatar estas diferencias de peso, que muchas veces sobrepasan los 70-80 kg de peso vivo, entre los terneros llamados "punteros" y aquellos que nacen por último. Desde el punto de vista de su comportamiento, los terneros de más de 160 kg pueden considerarse rumiantes y pastorear en condiciones de campo natural con relación de pasto verde/seco adecuada y alturas suficientes para el consumo, mientras que los más livianos, no tienen aún las condiciones para depender exclusivamente de los nutrientes que aporta el campo natural. De ahí que un mismo manejo



en bloque, no hace más que perpetuar o incluso aumentar las diferencias entre los terneros, las que el invierno muchas veces no perdona, afectando definitivamente el desarrollo de estos terneros livianos, incluso propiciando que se pueda perder algún animal.

Por otra parte, las formas más clásicas de separar a la madre del ternero, consiste en devolver a las primeras al potrero de origen, quedando los terneros cerca de las instalaciones, en bretes o piquetes de menor tamaño. Esto lleva a que las madres en busca de sus hijos realicen interminables caminatas, incluso durante varios días, por lo que cada una puede perder decenas de kilos durante ese proceso hasta el abandono total de la búsqueda. Estos kilos seguramente se recuperarán si el destete no se hace muy entrado el invierno, pero aun así, será mucho el forraje necesario para completar esos kilos que ya se tenían. Esta pérdida de estado puede incrementarse en el invierno, lo que tiene como consecuencia que lleguen al parto en una condición corporal baja y que el retorno de la actividad ovárica se vea demorada, con el



Foto: Plan Agropecuario

consiguiente riesgo de no quedar preñada nuevamente.

#### Planificar el destete

Algunos lectores se preguntarán a esta altura, cuáles son las novedades. Pero el hecho de que se mantenga la rutina de estas formas de separación clásica, muchas veces oculta la pérdida de peso que sufren ambas categorías, principalmente por no planificar el destete de manera diferente.

Existen alternativas que minimizan estas pérdidas, logrando que el ternero transite de mejor manera el proceso de cambio de alimentación y separación de la madre, como también “ahorrar” kilos de vaca que se pierden en las llamadas “costeadas”.

La separación en bretes, plazoletas o potreros chicos, tanto para terneros como para vacas, evita que los animales caminen en forma excesiva. Muchas veces existe en los establecimientos posibilitada-

## DIPLOMAS Y POSGRADOS 2020

- Producción Animal
- El Negocio Ganadero
- Administración de Agronegocios
- Comercialización de Granos



Por informes e inscripciones:

Luis Alberto de Herrera 2890 esq. Thompson

Tel.: 2487 5010 - 2487 5040

fca@fca-ude.edu.uy - www.fca-ude.edu.uy

des de separar ambos lotes lo suficientemente lejos en estos tipo de sitios, lo que con agua disponible, permite encerrarlos esas primeras 24 a 48 horas, que son las más difíciles de la separación. Para el caso de las vacas si no hay pasto para estos días pero hay posibilidades de suministrarles fardos o rollos, tendrían así, forraje disponible, aunque en estas horas iniciales del destete, la alimentación no sea prioritaria.

Otra forma de separación que puede implementarse, es la que se ubican vacas y terneros en potreros contiguos, separados por un alambrado que debe estar en buenas condiciones. Este sistema de destete, a pesar de que las vacas y terneros balan y buscan forzar el pasaje a través del alambrado, evita las costeadas y como se verifican a campo, suelen estar más tranquilos. Se mantienen así por unos 5 a 6 días, luego de lo cual cada lote se lleva a su portero de destino.

Muchas veces la dispersión de peso de los terneros es una realidad que hay que tratar de manejar. Hacer por lo menos dos lotes de destete, es una primera medida que permite tratar distinto a animales que desde el punto de vista de su desarrollo son bien diferentes. Solemos constatar que se espera a que los últimos terneros tengan un peso mínimo de destete, buscando también realizar en un solo momento la separación, como forma de simplificar el manejo. Se debe tomar en cuenta que estos terneros sin el peso adecuado pueden llevar a manejos extraordinarios, que conllevan a la necesidad de usar más mano de obra y que al estar todos juntos, condiciona todo el lote de terneros y encarece las medidas que se pueden tomar.

### **Manejo alimenticio de los terneros más livianos**

Generalmente es posible destetar a campo a los terneros de mayor peso, implementando alternativas de apoyo de la alimentación para los más livianos.

En todos los casos, es una buena oportunidad de enseñar a comer concentrados a los terneros. A partir de la separación y el ayuno de los terneros por hasta 24 horas en los corrales, se presentan condiciones favorables para que comiencen a consumir alimentos concentrados, ofrecidos al principio en pequeñas cantidades, que luego se van incrementando gradualmente hasta llegar al 0,8-1% del peso vivo. A pesar de que se interrumpe la suplementación, esto es un activo a la hora de alimentar con ración en un futuro, acortando los períodos de aprendizaje y de nivelación de los consumos individuales. Existen gran variedad de suplementos para terneros a destetar, que varían en su propiedades nutritivas, y que de manera simplificada, su calidad nutricional se asocia a su contenido de proteína cruda (PC), las que mayoritariamente varían entre un 18% a 22% de PC, o incluso mayores. De acuerdo a los criterios técnicos, se asocia que cuánto menor edad y peso, es necesaria una ración de mayor porcentaje proteico.

Los de menor peso, pueden seguir siendo suplementados a nivel de campo, con la posibilidad de disminuir el porcentaje proteico de la ración si las condiciones de pastoreo lo permiten, reduciendo los costos de suplementación sin afectar la performance de los animales. Esta estrategia les permite lograr una ganancia de peso vivo diaria, que minimice el impacto negativo del invierno, estación siempre difícil para los terneros a campo.

### **La sanidad y la infraestructura importan**

No hay que descuidar el manejo sanitario, sobre todo de los terneros. El control de parásitos internos, así como de enfermedades como Clostridiosis (Mancha y gangrena) y otras de prevalencia importante en el establecimiento, necesitan atención debido al impacto negativo que generan. Es importante que al destete se hayan tomado las medidas adecuadas para su control, llegando al momento de la separación con las condiciones apropiadas, teniendo en cuenta por ejemplo, que los niveles de protección de una vacuna de Clostridiosis se alcanzan a partir de los 20 días y después de una revacunación.

Las condiciones de la infraestructura son importantes para estos manejos. Evaluar mejoras en las instalaciones como la realización de algunos metros de alambrados, mejoras en los bretes o instalación de bebederos, parecen necesarias para esta instancia. A pesar de que estas mejoras tienen sus costos, suelen ser menores a la hora de cuantificar los kilos que se pierden en el destete, además de que seguramente esta inversión se utilice durante muchos años.

### **Finalizando**

En resumen, existen opciones para la mejora de esta etapa de separación definitiva de las vacas y sus terneros, que como comentábamos anteriormente, por rutinaria muchas veces no tiene la atención debida. Pequeñas inversiones y cambios en esta práctica, acompañadas de una separación ordenada, puede lograr evitar la pérdida de kilos en los animales, kilos siempre importantes para el logro de los objetivos productivos y económicos de las empresas ganaderas. ●

# LA FORMA SEGURA Y ECONÓMICA DE COMBATIR LA GARRAPATA



## FIPRO TOPY®



## BUMERANG®

»» 3.15% ««



- Evita que las larvas de las garrapatas piquen mientras dura su efecto residual, lo que disminuye la posibilidad de transmisión de Babesia o Anaplasma (tristeza).
- Controla eficazmente garrapatas resistentes a otros grupos químicos como organofosforados, piretroides o amitraz.
- Además de Garrapaticida es un excelente Mosquicida.

- La ivermectina 3.15% de Cía. CIBELES.
- Formulación TIXOTROPICA, que aumenta la vida media del producto y proporciona una liberación programada.
- **45 días de eficacia contra GARRAPATA.**
- Controla tanto formas adultas como inmaduras de parásitos fastroenteropulmonares.
- Práctica dosis: 1ml cada 50kg de peso vivo.



# Un 2019 diferente para la ganadería vacuna

Ing. Agr. Esteban Montes Narbondo  
Plan Agropecuario

El año que ha pasado ha tenido ciertas particularidades para la ganadería vacuna, no por el movimiento político que se vivió, sino por diversos eventos o situaciones inherentes a la cadena de carne bovina.

En efecto, hubo una sucesión de episodios que en cierto modo sorprendieron al sector ganadero y que han influido en los resultados productivos y económicos prediales, en el comportamiento de los precios, la faena, la variación del stock, las exportaciones y otros aspectos y etapas de la cadena que han sido determinados por el mercado de la carne. Por este motivo, el año 2019 será recordado por los productores y otros actores del sector, valiendo la pena repasar en este artículo lo sucedido.

## La faena

En realidad los datos de faena no mostraron mayores sorpresas con respecto a otros años, ya que no salimos de las 2.200.000 cabezas. El hecho que sobresale es que la faena total de vacunos venía con un lento pero continuado aumento desde 2013 hasta 2018, y en 2019 esa tendencia cambió y se produjo un descenso del 4,8% con respecto a 2018 (112.086 cabezas menos). Los novillos fueron los mayores responsables de esta caída, con 91.256 cabezas menos (8,2% menos que 2018) mientras que los vientres cayeron solo 14.542 cabezas (1,2% menos que 2018).

Pero en los novillos se dio un comportamiento diferente entre las categorías. La faena de novillos más adultos (8 y 6 dientes) tuvo un descenso con respecto a 2018, al igual que los novillos diente de leche. La disminución en la faena de novillos de 8 dientes fue cercana a las 85.000



cabezas (un 21,6% menos), mientras que la de 6 dientes cayó unas 30.000 cabezas (un 13,2% menos), la de novillos diente de leche también cayó algo más de 7.000 cabezas (un 9,1% menos). Pero la faena de novillos de 2 a 4 dientes registrada en 2019 tuvo un aumento con respecto al 2018 de algo más de 23.500 reses, o sea un 5,7% más.

Esta realidad provocó un cambio en la estructura de faena de los novillos, con disminución en la edad de faena de estos, y en 2019 el 30% de los novillos faenados

fue de 8 dientes, cercano a un 20% de los novillos de 6 dientes, un 42% para los novillos de 2 a 4 dientes y los diente de leche, algo más del 7%. Quiere decir que un 70% de los novillos se faena con dentición incompleta y casi la mitad de los novillos faenados tienen hasta 4 dientes.

Otro hecho que ya no es novedad es que la faena de vientres viene siendo mayor a la faena de novillos por cuarto año consecutivo. Dicho fríamente parece dramático y preocupante, pero si analizamos más detenidamente los datos vemos

**Cuadro 1.-** Variación porcentual entre años con el consecutivo anterior de la faena de vacas de 8 y 6 dientes y de las vaquillonas y el acumulado para los 6 años analizados (2013 a 2019).

	2014 vs 2013	2015 vs 2014	2016 vs 2015	2017 vs 2016	2018 vs 2017	2019 vs 2018	Acumulado
Vacas 8 y 6 dientes	15,3%	6,1%	5,2%	-1,6%	1,5%	-2,7%	8,4%
Vaquillonas	0,9%	27,3%	7,2%	12,8%	4,2%	3,3%	54,9%
Total vientres	12,3%	10,1%	5,7%	1,6%	2,2%	-1,2%	18,3%

Fuente: elaborado en base a datos de INAC.

**Cuadro 2.** Participación porcentual de los animales provenientes de corrales de engorde en la faena total de cada categoría

AÑOS	NOVILLOS	VAQUILLONAS
2012	4%	1%
2013	11%	5%
2014	12%	6%
2015	14%	7%
2016	16%	15%
2017	17%	22%
2018	19%	20%
2019	19%	28%

Fuente: elaborado en base a datos de INAC

que hay diferencias interesantes entre las categorías de vientres, que hacen que no sea tan así (cuadro 1).

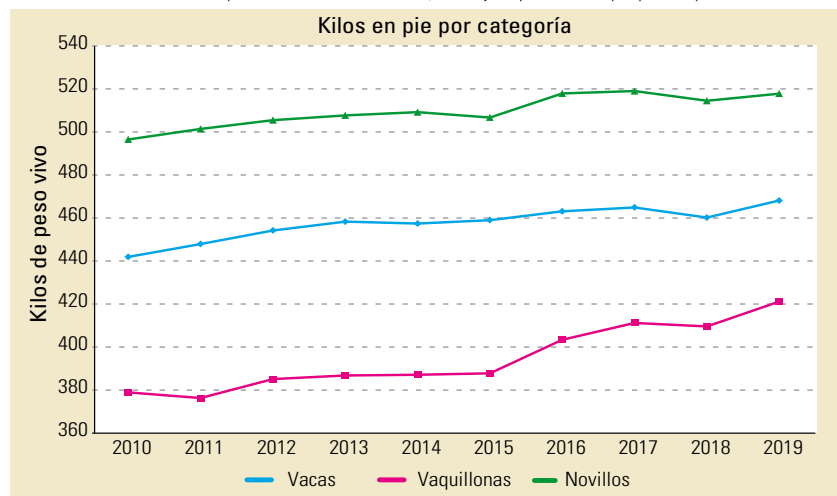
Primero lo que nos muestra el cuadro es que la faena de vientres al principio del período analizado tuvo un empuje importante (2014 vs. 2013), liderado por las vacas adultas (8 y 6 dientes). Recordemos que el 2013 fue un año de muy baja faena de vientres, siendo la más baja desde el año 2004. Posteriormente las vaquillonas tomaron la posta, acumulando casi un 56% de aumento para el período 2013 – 2019, lo que equivale a casi 124.000 vaquillonas más faenadas. Las vacas adultas (6 y 8 dientes) acumularon casi un 24% de aumento en este período, o sea unas 172.000 vacas más faenadas.

Otro dato interesante que viene sucediendo en estos últimos años es el aumento de peso que están teniendo las diferentes categorías de animales faenados (gráfica 1).

Hubo un aumento de 21,3 kg en los novillos, 26,2 kg en las vacas y un 42,2 kg en las vaquillonas. En estas últimas se observa un primer período desde 2010 a 2015 en que el aumento fue apenas de 8,9 kg, mientras que desde 2015 hasta ahora el aumento fue de 33,3 kg. En los novillos hubo un comportamiento similar pero de menor dimensión. Es probable que el negocio de la cuota 481 haya sido el responsable de este comportamiento.

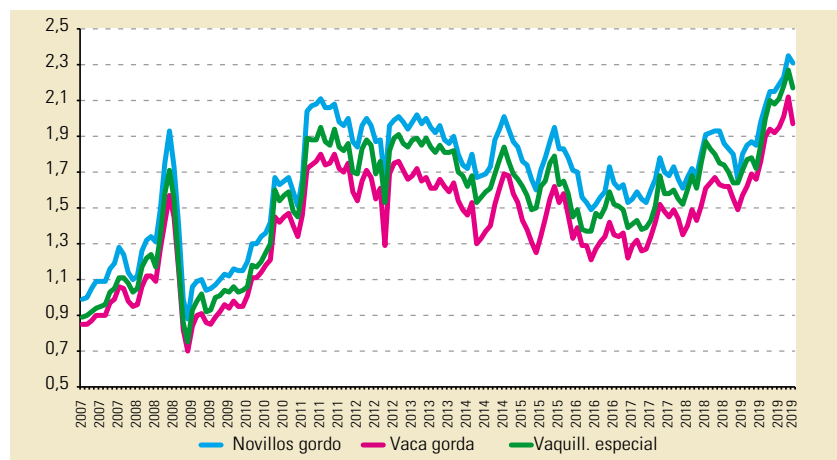
El cuadro 2 nos muestra que hubo un aumento en la participación en la faena de los animales engordados a corral, pasando de una faena de algo más de 40 mil novillos provenientes de los corrales de engorde en 2012 a casi 200 mil en el

**Gráfica 1.-** Evolución de los pesos de faena de novillos, vacas y vaquillonas en pie para el período 2010 a 2019.



Fuente: elaborado en base a datos de INAC.

**Gráfica 2.-** Evolución de los precios mensuales de las diferentes categorías de hacienda para frigorífico (novillos, vaquillonas y vacas).



Fuente: elaborado en base a datos de Asociación de Consignatarios de Ganado.

año pasado. Por su parte, la faena de vaquillonas provenientes de los corrales de engorde al principio de esta serie no llegaba a las 2 mil reses y en 2019 se faenaron algo más de 85 mil.

### Los precios de los productos

Los precios de las haciendas para frigorífico durante el año 2019 fueron realmente muy buenos con respecto a otros años, alcanzando valores históricamente altos (gráfica 2).

Vemos una tendencia similar para las tres categorías (novillo, vaca y vaquillona) en términos generales, pero con algunas diferencias si se analiza más en profundidad. Mientras los precios del novillo aumentaron 31% durante el año, los de la vaquillona lo hicieron en un 33% y los que aumentaron más fueron los de la vaca, con un 35%.

Acá sí entramos en un terreno que entendemos fue sorprendente para el sector. Por un lado y como mencionamos antes, los valores elevados que se dieron y por otro, la dinámica de los mismos a lo largo de los meses. Y justamente hablando de la dinámica de los precios de las haciendas, hubo una variación que no se había dado anteriormente. Generalmente a principios del otoño se dan los mayores valores y sobre mediados de esta estación los precios comienzan a descender en la medida que la oferta se hace mayor porque los productores ya se van preparando para el invierno. En invierno, los precios tienden a subir dependiendo de la oferta y en primavera vuelven a bajar. Sin embargo, durante el año pasado ese patrón de comportamiento no fue así y los precios comenzaron a subir en gran

forma, llegando a precios máximos sobre noviembre (gráfica 3).

La gráfica nos muestra lo sucedido durante el año pasado, con un comportamiento bastante diferente del resto de los años. O sea, se dio el primer pico de precios en el otoño y después comenzó a bajar, pero luego se dio un ascenso continuo hasta noviembre. Ese mismo comportamiento lo hicieron el resto de las categorías, obviamente en su escala de valores. En general para las diferentes categorías, los menores precios se dieron a principios de año (enero) y los máximos en octubre o noviembre, no solamente para los animales de reposición sino también para los ganados gordos para la industria.

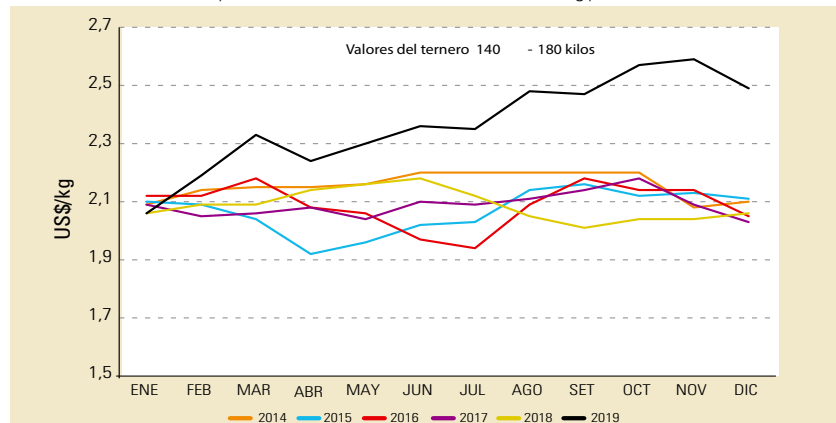
Las categorías de hembras de reposición en general mostraron mayor diferencia entre el precio máximo y el mínimo dentro del año que los machos. En promedio la variación de los precios de las diferentes categorías de hembras fue del 35% y la máxima valorización (49%) se dio en las terneras más chicas (menos de 140 kilos). La variación promedio en el año de las diferentes categorías de machos de reposición fue del 27%. En las diferentes categorías de ganado gordo para industria las variaciones fueron del orden del 30%.

### Los precios de la carne bovina

Lo primero que se destaca del 2019 es haber logrado realmente muy buenos precios de exportación de la carne bovina a nivel internacional, mayores inclusive a los logrados en 2014 y 2008, que fueron los picos de precios que se habían registrado anteriormente (gráfica 4).

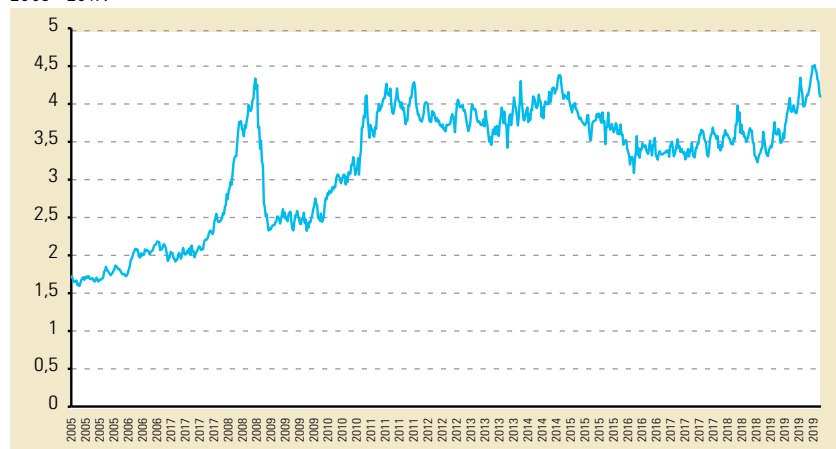
En la gráfica se puede observar que en 2019 se alcanzó la cifra récord para el período considerado de 14 años, de US\$ 4.515 por tonelada peso carcasa. La variación que hubo en el año 2019 fue del 36% entre el valor mínimo (enero) y el máximo (diciembre). Pero además el comportamiento con respecto a otros años fue diferente, ya que en los años anteriores se observa un pico a mediados y fines de invierno y luego un descenso a fines de año. En 2019 el aumento fue continuo hasta noviembre y recién bajó en diciembre. El efecto China y la fiebre porcina registrada en ese país tuvieron una fuerte incidencia en este comportamiento y el promedio de precios de la carne exportada con ese destino tuvo un aumento del 19% en 2019 con respecto a 2018.

**Gráfica 3.** Evolución de los precios mensuales de los terneros de 141 – 180 kg para los años 2014 a 2019 inclusive.



Fuente: elaborado en base a datos de Asociación de Consignatarios de Ganado.

**Gráfica 4.** Evolución de los precios semanales de exportación de la carne bovina para el período 2005 - 2019.



Fuente: elaborado en base a datos de INAC.

Es sabida la relación entre los precios de exportación de la carne bovina y los precios que reciben los productores por los animales comercializados para la industria. La alta proporción de lo que se produce se destina a la exportación ( en el entorno de 70%) determinando la relación entre los precios, con algunas diferencias puntuales. Durante 2019 hubo algunas particularidades en esta relación de precios. Si vemos lo sucedido entre el novillo gordo y el precio de exportación para el período 2005-2018 fue de 0.925. O sea por cada dólar recibido por kilo de carne exportada, el productor recibió 92.5 centavos de dólar por kilo de novillo gordo enviado a frigorífico. Sin embargo, en 2019 esa relación fue 0.985, o sea que el productor recibió 98.5 centavos de dólar por dólar recibido por kilo de carne exportada. Otro dato curioso es que si ve-

mos cuántas semanas esa relación estuvo por encima de 1, o sea que el productor recibió más que el precio de exportación, en 2019 fueron 19 semanas de las 52 que tiene el año, 12 se registraron en 2018, ninguna en 2017, 1 en 2016 y 4 en 2015.

En cuanto a la dinámica de ese índice, a principios de 2019 y durante el otoño se dieron básicamente relaciones de precios inferiores a 1, y se hicieron superiores en invierno. Ya sobre fines del invierno e inicios de la primavera las relaciones de precios fueron inferiores a 1 y a mediados de primavera se produjo otro pico por encima de 1 para llegar a fines de año con valores inferiores a 1.

Cuando analizamos esa misma relación para la vaca, encontramos que para el período 2005-2018, fue de 0.836 y en 2019, 0.918 y desde 2015 hasta ahora, no se registró ninguna semana con valores por encima de 1. Esta puede ser una de las razones por la cual se haya dado una



mayor faena de vacas, como lo mencionamos más arriba, además de que un alto porcentaje de las exportaciones de carne bovina durante 2019 fue para China (66,3%), teniendo en cuenta que es un mercado que lleva una variedad importante de cortes y esto incluye la vaca.

Por otro lado tenemos el comportamiento del mercado interno, que es la otra “ventana” para la venta de la carne bovina y es donde se comercializa el restante 30% de lo producido. La variación de precios entre el valor mínimo registrado (enero) y el máximo (noviembre) para las carnicerías durante 2019, fue del 26% para el novillo y 28% para la vaca.

### La exportación en pie

Esta herramienta que tiene el sector de la ganadería vacuna desde hace varios años también ha mostrado sus particularidades al cabo de 2019 (cuadro 3).

El cuadro nos muestra que hay una prevalencia de terneros machos para engorde y con Turquía como país de destino. También con este país como importador y con alguna intermitencia partieron algunas terneras y novillos para engorde a lo largo de estos años analizados. En menor proporción se exportaron animales para reproducción y básicamente se destinan a países de la región (Brasil, Paraguay y Bolivia) y donde aparecen otras categorías (vaquillonas, toros, vacas).

Pero lo más importante es la variabilidad que ha tenido en estos años, con récords históricos para 2017 y 2018 y con un 2019 que tuvo un descenso muy pronunciado (se exportó solamente 1 tercio de lo que se exportó en 2018). Los altos precios de las haciendas que

**Cuadro 3.** Animales exportados en pie por categoría, por destino en el país importador para los años 2017, 2018 y 2019.

Destino	2017	2018	2019
Ternero engorde Turquía	274.398	367.738	110.524
Ternero engorde Egipto	---	12.418	---
Ternero engorde Irak	---	10.503	---
Ternero engorde China	---	---	6.488
Ternero faena Irak	3.505	4.417	---
Ternero reproducción Brasil	38	---	---
Ternero reproducción Turquía	917	---	---
Ternero reproducción China	---	9.265	---
Ternero reproducción Paraguay	---	164	---
<b>TOTAL TERNEROS</b>	<b>278.858</b>	<b>404.505</b>	<b>117.012</b>
Ternera engorde Turquía	---	3.651	---
Novillo engorde Turquía	39.106	---	19.796
Novillo faena Turquía	---	3.943	---
Vaquillona reproducción Turquía	7.375	---	---
Vaquillona reproducción Paraguay	111	---	136
Vaquillona reproducción Bolivia	82	---	132
Vaquillona reproducción Brasil	64	---	8
Vaquillona reproducción China	6.704	8.189	---
Vaca reproducción Brasil	33	5	---
Toro reproducción Brasil	2	3	4
Toro reproducción Paraguay	---	---	2
Toro reproducción Bolivia	---	---	2
<b>TOTAL MES</b>	<b>332.335</b>	<b>420.296</b>	<b>137.092</b>

Fuente: elaborado en base a datos de MGAP

vimos más arriba que se registraron en nuestro país constituyeron una pérdida de competitividad con los países vecinos, teniendo en cuenta que se podían conseguir terneros en Brasil a US\$ 1,70 y algo menos quizá en Argentina. Solo aspectos inherentes al propio negocio (plazos, financiamiento, compromisos asumidos, mantener el mercado, entre otros) pueden justificar que se sigan exportando animales en pie desde nuestro país.

### El stock de bovinos

Desde 2011 hasta 2016 el stock de bovinos en el país venía en aumento y luego de llegar a un máximo de algo más de 12 millones de cabezas en ese año, se dieron sucesivos descensos en el período inmediatamente posterior a ese año. O sea que 2019 fue el tercer año consecutivo de descenso, llevando el stock a algo más de 11 millones 100 mil cabezas.

Algo que es notorio que viene sucediendo en el stock bovino nacional, es que se



Foto: Plan Agropecuario

viene haciendo cada vez más criador, con mayor presencia de vacas de cría entoradas. También el stock se viene rejuveneciendo, con mayor presencia de categorías más jóvenes tanto en los novillos como en las vaquillonas totales. A esto hay que agregarle una menor presencia de vacas de invernada. Además, los novillos totales llegaron a niveles mínimos históricos en porcentaje del total de las existencias de animales, básicamente por una baja cantidad de novillos adultos (novillos de 2 a 3 y más de 3 años).

Estas características de tener un stock más criador y más joven, con menor presencia de vacas de invernada y con baja cantidad de novillos, sobre todo adultos, es probable que se mantenga al 30 de junio de 2020, de acuerdo a como se viene comportando la faena. Estos números los vamos a estar analizando en ediciones posteriores de esta misma revista.

Sin embargo, si bien la cantidad de novillos es baja y sobre todo de los novillos adultos, las cantidades existentes actualmente alcanzan para satisfacer la faena que se hace de esas categorías en el año, como lo hemos mencionado anteriormente ("Los vientres siguen dominando la faena, mientras el stock de novillos adultos alcanza su mínimo histórico", revista n° 169 Plan Agropecuario, marzo 2019). La faena de novillos de 6 y 8 dientes es cercana a las 600.000 cabezas en el año y hay casi 1 millón de animales en stock de estas dos categorías.

### Los resultados de las empresas

De acuerdo a los datos del monitoreo económico que realiza el Plan Agropecuario desde hace 18 años, el ingreso de capital del ejercicio 2018/2019 para todas las empresas que se analizan (ciclo completo y criadoras) fue el más alto de toda la serie, medido en dólares corrientes y en pesos constantes. Situación similar se observa en los datos de FUCREA, por lo menos en los últimos tres ejercicios (2016/17, 2017/18 y 2018/19). Hay un doble efecto de precios y de aumento en la productividad que explica básicamente esos resultados. En algunos casos hay un leve descenso en los costos, pero sin mayor trascendencia.

### En resumen

Queda demostrado que el año 2019 ha tenido sus particularidades para el sector ganadero en general y para las empresas ganaderas en particular.

La faena de vacunos del 2019 rompió la tendencia al alza que se venía dando desde 2013 y por tercer año consecutivo hay una mayor faena de vientres (vacas y vaquillonas) que de novillos.

El mayor descenso en la cantidad de animales faenados la tuvieron los animales adultos, ya sea de novillos y de vacas, aunque en mayor proporción para los novillos. Los animales nuevos aumentaron su participación, tanto novillos como vaquillonas, con una mayor participación de los animales de corral en la faena.

Los pesos de faena aumentaron por cuarto año consecutivo, pero no compensa la menor cantidad de animales faenados, o sea que la cantidad de kilos faenados es menor.

Fue un año record de precios para los diferentes productos en los diferentes eslabones de la cadena de carne bovina: animales para el campo, animales para faena, exportación y mercado interno de carne bovina.

La exportación de vacunos en pie tuvo un descenso muy importante frente a los años record registrados en 2018 y 2019. Precios más competitivos en la región provocaron una menor concreción de negocios desde nuestro país.

El stock vacuno está en un proceso de reajuste, con mayor proporción de vacas de cría y menor proporción vacas de invernada y de novillos, sobre todo los adultos. O sea que el stock es más criador y más joven.

Es probable que se mantenga la cantidad de vientres entorados en el stock y que siga habiendo una baja cantidad de vacas de invernada y de novillos adultos al 30 de junio de 2020 (2 a 3 y más de 3 años).

Si bien son los valores mínimos históricos de novillos adultos, es suficiente para abastecer la cantidad de animales de estas categorías que se faenan.

Los resultados de las empresas ganaderas (con sistemas criadores y de ciclo completo en vacunos) del cierre de carpetas verdes del Plan Agropecuario han tenido los mejores resultados económicos en 18 años de análisis. ●



## TRABAJAMOS PARA IMPULSAR LA PRODUCCIÓN Y EL USO DE SEMILLAS DE CALIDAD

### PARA COMPRAR SEMILLA

- ✓ Verificar que los envases estén **etiquetados**
- ✓ Conservar siempre las **facturas de compra**

### PARA RESERVAR SEMILLA DE USO PROPIO

- ✓ Completar la **GUIDES** (Guía de Identificación de Semillas)
- ✓ Contar con el **origen legal** (factura de compra)
- ✗ La venta de esta semilla entre productores está prohibida.

Contar con un mercado de semillas ordenado y confiable beneficia a todos: usuarios y comerciantes.

Nuestras exigencias facilitan el mantenimiento de la trazabilidad de la semilla y el manejo en los predios, y fundamentalmente, son una garantía y respaldo frente a problemas en la producción.

# Proyecto Ganadería y Clima

Producción ganadera eficiente y resiliente con beneficios climáticos y para el campo natural

Ing. Agr. Walter Oyhantcabal  
OPYPA - MGAP

Ing. Agr. Soledad Bergós, Lic. Biol. Felipe García, Lic. Com. Cecilia Márquez

Lic. Soc. Valentín Balderrín, Cra. Lucía Pais, Lic. Psic. Ruth Bernheim

FAO Uruguay

La ganadería basada en el campo natural encuentra hoy la oportunidad de avanzar en un camino de beneficios en términos de productividad e ingreso neto, emisiones de carbono, adaptación climática, restauración de tierras y servicios ecosistémicos, y agregado de valor ambiental como fuente de diferenciación y competitividad.



Foto: Proyecto Ganadería y Clima

La clave para la realización a nivel predial, de estos beneficios, es la gestión del pastoreo en campo natural y del rodeo. El proyecto que se presenta a continuación, es dirigido por el MGAP y se propone medir estos beneficios y validar el impacto de las tecnologías propuestas en las diversas dimensiones durante el proceso de co-innovación con productores ganaderos pequeños y medianos, y a fortalecer las políticas de desarrollo sostenible de la ganadería basada en el campo natural.

### La ganadería sobre campo natural

El campo natural es el recurso básico de la mayoría de los sistemas de producción ganadera en Uruguay. Sin embargo,

su potencial no ha sido suficientemente aprovechado e incluso, en largos períodos, se apostó más a promover las pasturas sembradas que a mejorar el manejo del campo natural. Aún hoy, un gran número de ganaderos realiza ganadería extensiva en pastizales naturales con baja productividad e ingresos netos por hectárea. Posiblemente esta brecha en productividad sea la más significativa de todo el sector agropecuario. Dada la importancia de la ganadería, estos beneficios que se dejan de percibir, son muy importantes en términos no solo de los establecimientos individuales, sino de toda la economía uruguaya.

Por otra parte, es usual valorar la ganadería vacuna principalmente por kilogra-

mos de carne e ingresos generados. Estos beneficios son muy importantes, pero no son todos los posibles. Los beneficios ambientales y las funciones y servicios de los ecosistemas, que tarde o temprano también repercuten en lo socio-económico, no están suficientemente identificados ni cuantificados en la ganadería sobre campo natural. Esto restringe las oportunidades de priorizarlos, tanto en las estrategias de desarrollo sostenible, como en una inserción internacional más competitiva y diferenciada en tiempos de avance de los cuestionamientos ambientales al consumo de carnes rojas. Por todo esto, las políticas que está desarrollando el MGAP orientadas a fortalecer los sistemas de transferencia de tecnología a la ganadería son de altísima importancia.

### Los servicios ecosistémicos del campo natural

Uruguay forma parte de una de las áreas de pastizales naturales más extendidas y más productivas del mundo. Aunque en Uruguay los pastizales naturales ocupan una proporción alta del territorio (hoy cercano al 50%), en el mundo solo el 8% está cubierto por pastizales templados productivos. Uruguay está, precisamente, en ese 8% y debe darle su real valor. Recientemente han surgido iniciativas públicas y privadas de avance relevante en la valorización del campo natural, que básicamente coinciden con los objetivos planteados por la Mesa de Ganadería sobre Campo Natural Ampliada (n° 170 de esta revista).

Los pastizales proveen una serie de servicios ecosistémicos de fundamental importancia para la sociedad, como producción de alimentos y fibras, regulación climática, almacenamiento de agua, formación de suelos, control de la erosión, recursos genéticos, provisión de hábitats y ciclados de nutrientes. La productividad del pastizal, generada por fotosíntesis, es la materia prima del sistema productivo ganadero extensivo en Uruguay. Conocer cuáles son y cómo actúan los factores que afectan esa productividad vegetal del pastizal es imprescindible para manejarla en el largo plazo. Por ejemplo, es importante tener presente que una planta de pasto produce más, cuanto más área de hojas tenga luego de un pastoreo (den-

tro de ciertas condiciones). Este proyecto se enfoca en el manejo, o sea en cómo gestionar el ecosistema de manera de aumentar su productividad en un marco de preservación y potenciación de las funciones y servicios que provee.

### La propuesta tecnológica del proyecto

El proyecto se propone actuar en dos planos principales. Por un lado, promover el incremento de la producción del campo natural y, por otro lado, acompañar los requerimientos energéticos del rodeo con la curva estacional de producción de forraje. De esta manera se logra destinar mayor parte de la energía consumida hacia la producción de carne en lugar de mantenimiento. Aproximaciones similares se mencionan en el proyecto FPTA 345: “de Pasto a Carne” en el n° 165 (págs 62-67) y por Gómez y Do Carmo en el n° 171 (54-56) de esta revista. Se busca aumentar sustantivamente la oferta de forraje por cabeza y el área de hoja de la pastura (traducido en la consigna “trabajar con más pasto”) e incorporar herramientas de manejo animal como la duración del entore y del período de amantamiento, realizar diagnósticos de actividad ovárica, de gestación y clasificar las vacas por condición corporal para asignar el forraje según requerimientos.

El proyecto apunta a crear capacidades para el manejo del campo natural, evitar el sobrepastoreo y controlar la oferta de forraje por cabeza. Para esto, es necesario

estimar adecuadamente la oferta, o sea la cantidad de pasto que se encuentra disponible para consumir por cada animal. El sobrepastoreo implica una menor productividad de pasto y de carne por hectárea, erosión del suelo, pérdida de materia orgánica, degradación de la biodiversidad y otros servicios ecosistémicos. A diferencia, un manejo adecuado de la presión de pastoreo podría permitir recuperar el campo natural, el suelo, la biodiversidad y la resiliencia.

Las tecnologías y prácticas que promueve el proyecto se basan en conocimiento y requieren capacitación, pero son de bajo costo, no incrementan la carga de trabajo para el productor/a y tienen alto impacto en indicadores relevantes de los sistemas, como los son: porcentaje de parición, peso de los terneros al destete, ganancia diaria media de las distintas categorías, edad de faena y peso de las vacas de refugio.

### La ganadería, el campo natural y las emisiones de gases de efecto invernadero.

El Acuerdo de París de la Convención de Naciones Unidas sobre Cambio Climático establece que los países están obligados a presentar sus metas en mitigación del y adaptación al cambio climático en documentos denominados Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por su sigla en inglés). Uruguay se destaca a nivel internacional por haber presen-





Foto: Proyecto Ganadería y Clima

tado su primera NDC (2020 – 2025) con metas muy desagregadas en el sector agropecuario, y es el único país que ha presentado una meta en términos de reducción de emisiones por kilogramo de carne. El logro de esta meta se basa en aumentar la producción de carne con mayor eficiencia del proceso productivo y mayor calidad de la dieta para que las emisiones de metano y óxido nitroso se mantengan estables. Este proyecto permitirá generar evidencia empírica para estimar con mayor precisión las emisiones, remociones y el potencial de reducción de emisiones para futuras NDC.

### Emisiones

El sector agropecuario es responsable de aproximadamente 75% de las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero (GEI) en Uruguay, y el sector ganadero vacuno explica el 62 por ciento del total de emisiones. Esta realidad sumada al contexto de cambio climático y el actual crecimiento de opiniones adversas al consumo de carnes rojas, hace de la ganadería un sector estratégico para acciones de mitigación en Uruguay.

Las emisiones de GEI de la ganadería son producto de la fermentación del alimento en el rumen (que genera gas

metano) y en segundo término de la descomposición del estiércol y la orina depositados por los animales en el suelo (que origina principalmente óxido nitroso). No existen tecnologías disponibles para eliminar estas emisiones, pero sí es posible reducirlas por unidad de producto. Una de las vías para lograr ese resultado es mejorar la digestibilidad de la dieta. Cuando se trabaja con más pasto y oferta adecuada, los animales pueden seleccionar y la digestibilidad de los bocados podría aumentar y con ello reducirse las emisiones de metano por kilo de carne. La segunda manera de producir más carne sin que las emisiones de metano aumenten es cambiar la estructura del rodeo hacia animales más jóvenes al entore y a la faena, e incrementar el porcentaje de preñez, para no tener vacas “vacías”. O, dicho de otro modo, producir la misma carne con menos animales.

### Secuestro de carbono en suelos bajo pastizales

El manejo histórico del pastoreo ha generado diversos grados de degradación del ecosistema de pastizal natural. El sobrepastoreo ha conducido a degradación de suelos con las consiguientes emisio-

nes de carbono a la atmósfera. Detener y revertir los procesos de degradación, además de los beneficios asociados al aumento de la materia orgánica (mayor fertilidad, reducción de la erodabilidad, aumento de la capacidad de almacenaje de agua), representa una remoción de CO<sub>2</sub> de la atmósfera que contribuye significativamente a la mitigación del cambio climático. Incorporado en la materia orgánica del suelo mediante procesos físicos, químicos y biológicos, el carbono puede permanecer almacenado en el suelo por miles de años.

En el caso de Uruguay, el potencial de secuestro de carbono en suelos de campo natural es poco conocido, y es una de las preguntas principales que este proyecto se propone responder. El secuestro de carbono en los suelos suele ser un proceso de mediano a largo plazo y el resultado solo se puede detectar después de varios años. En otras palabras, el monitoreo de cambios en el contenido de carbono orgánico de los suelos requiere plataformas de largo plazo, como las que este proyecto se propone ayudar a instalar y las que INIA está instalando actualmente. La tasa de secuestro depende en gran medida de las condiciones climáticas locales, la cobertura del suelo,



Foto: Proyecto Ganadería y Clima

Durante el proyecto se monitoreará el impacto de los cambios de manejo sobre diversas variables ambientales

el uso del suelo, la textura del suelo y de la adopción de cambios en las prácticas de manejo. Este proyecto trabaja sobre la hipótesis de que el pastoreo puede modificar el carbono orgánico del suelo (COS) a través de tres vías: 1) por medio de cambios en la productividad del pastizal, 2) a través de alteraciones en el nitrógeno orgánico del suelo, o 3) aumentando la descomposición del COS. El pastoreo afectaría el COS a través de los tres mecanismos simultáneamente, y la respuesta del COS al pastoreo dependerá de la importancia relativa de cada uno (Piñeiro y colaboradores, 2010).

### **Hacia una ganadería climáticamente inteligente**

Entendemos por ganadería climáticamente inteligente (GCI) aquella que, a la vez, es capaz de aumentar la productividad de una manera sostenible, reducir la vulnerabilidad climática y reducir las emisiones brutas o netas (emisiones menos secuestro) o por unidad de producto, siempre que sea posible. Como se mencionó más arriba, en Uruguay hay condiciones para lograr estos tres resultados al mismo tiempo.

Las políticas públicas se han planteado enfrenar los desafíos del sector gana-

dero a través de un enfoque que abarca la seguridad alimentaria, la competitividad económica, el manejo sostenible de la tierra, la adaptación al cambio climático y su mitigación. Sin embargo, una proporción importante de productores/as continúa aplicando enfoques de gestión ganadera que generan retornos económicos insuficientes, generan presión sobre el ecosistema, sus reservas de carbono y su biodiversidad, tienen alta vulnerabilidad a sequías y derivan en degradación de tierras y emisiones de GEI innecesarias.

Distintas experiencias recientes, a escala comercial, como por ejemplo el proyecto Co-innovando para la Ganadería Familiar en Rocha, el proyecto Ganaderos Familiares y Cambio Climático, experiencias familiares como la reseñada en el número anterior de la revista (N°172, págs 11-13) y experiencias de Rio Grande do Sul (Brasil), muestran que hay trayectorias tecnológicas capaces de aumentar la productividad del campo natural en forma notable. Un primer gran escalón, que aumentaría la productividad significativamente con respecto al promedio actual, consiste en aplicar las medidas de manejo de las pasturas y el ganado reseñadas arriba, obteniendo:

a) Más productividad y más ingresos para

los productores, las productoras y la sociedad.

b) Más resiliencia y menos vulnerabilidad climática en base al aprovechamiento y cuidado de los servicios ecosistémicos, mejora de la biodiversidad y los suelos.

c) Menos emisiones de gases de efecto invernadero por kilo de producto y más secuestro de carbono.

d) Restauración de tierras degradadas (suelos y productividad).

e) Construcción de competitividad sistémica.

En clave de adaptación a la variabilidad y el cambio climático, la propuesta tecnológica posibilita aprovechar los períodos de clima favorable (lo que hoy no ocurre en muchas situaciones) y minimizar los impactos negativos durante los períodos de déficit hídrico prolongado.

### **Co-innovación y género.**

El proyecto adopta el enfoque de co-innovación que ha sido aplicado con éxito en Uruguay durante procesos participativos de innovación en sistemas familiares de producción tales como horticultura, horticultura-ganadería y ganadería. El enfoque de co-innovación combina tres elementos fundamentales: i) un enfoque

sistémico; ii) aprendizaje social y; iii) monitoreo dinámico del proyecto. Esta forma de trabajar promueve la participación activa de las familias en el proceso de identificación de los problemas y alternativas de mejora, buscando una mayor inclusión de los productores y productoras en todo el desarrollo de las innovaciones. Los cambios en las prácticas agrícolas y en la organización de los sistemas hacia situaciones de mayor sostenibilidad (socio-económica y ambiental) son el resultado de procesos de trabajo en red y aprendizaje colectivo (Aguerre y Albicette, 2018, Serie Técnica INIA N° 243).

Por otra parte, y de manera transversal, el proyecto incorpora una perspectiva de género en todo el proceso, esto significa que se reconocen las diferencias y necesidades particulares de género en el contexto rural, y se usan herramientas para que mujeres y hombres tengan las mismas oportunidades de participar y beneficiarse del programa.

### Estructura del proyecto

El proyecto “Producción ganadera climáticamente inteligente y restauración de suelos en pastizales uruguayos” (GCP/URU/034/GFF), más conocido como “Ganadería y Clima”, es ejecutado por el MGAP desde 2019, en colaboración con el MVOTMA y en articulación con INIA y la Facultad de Agronomía. Para ejecutar el aporte no reintegrable del GEF el proyecto trabaja con la FAO, que provee soporte técnico y administración.

El objetivo del proyecto es promover el aumento sostenible de la productividad y el ingreso en la producción ganadera familiar y mediana, y a la vez contribuir a mitigar el cambio climático, restaurar tierras degradadas en el campo natural



y mejorar la resiliencia de los sistemas a través de un proceso de co-innovación.

Durante los cuatro años que dura el proyecto se instrumentará un cuidadoso monitoreo de variables productivas, económicas, ambientales y sociales que permita identificar y dimensionar los impactos de los procesos de aprendizaje y cambio realizados durante la co-innovación.

### Componentes

El proyecto está estructurado en 3 componentes que conjuntamente contribuyen al logro del objetivo.

Componente 1: trata del fortalecimiento del marco institucional y de las capacidades nacionales para implementar una ganadería climáticamente inteligente. Dentro de este componente se desarrollará una estrategia nacional de GCI así como el marco de una Acción Nacional Apropia de Mitigación (NAMA) y el correspondiente sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para el sector. Adicio-

nalmente se fortalecerán las capacidades institucionales para implementar y las capacidades de extensionistas para comprender y transmitir las prácticas y tecnologías de la GCI.

Componente 2: Dentro de este componente trabajará con 60 establecimientos ganaderos y al menos 35.000 ha, distribuidos en cuatro regiones ganaderas (basalto superficial, centro, noreste y sierras y lomadas del este), utilizando el enfoque de co-innovación. Se establecerá un sistema de monitoreo en los 60 establecimientos de referencia para medir los impactos de los cambios introducidos sobre las emisiones de GEI, el secuestro de carbono, la vegetación, el suelo, así como la producción y los resultados económicos.

Además de la intervención directa en los 60 predios, en articulación con la Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR), la Dirección General de Recurso Naturales (DGRN), la Unidad de Gestión de Proyectos (UGP) y con 10 organizaciones de primer grado de las 4 zonas, se fortalecerán



aumenten, generando mayores beneficios económicos para los productores y productoras.

### Gobernanza del proyecto

El proyecto tiene un comité directivo integrado por representantes del MGAP (OPYPA-UASyCC, DGRN, DGDR, UGP), MVOT-MA (Dirección de Cambio Climático y Gerencia de Ecosistemas de DINAMA) y FAO. La dirección operativa está a cargo de la Unidad Agropecuaria de Sostenibilidad y Cambio Climático de OPYPA (UASyCC).

El proyecto cuenta con el asesoramiento técnico de la Mesa de Ganadería sobre Campo Natural, de la que participan el MGAP, el Instituto Plan Agropecuario, el INIA, la Facultad de Agronomía y la Facultad de Ciencias de la UDELAR y el SUL. Cuando sesiona en su formato de Mesa Ampliada, incorpora al SNAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas), al INAC y a las principales organizaciones de productores y productoras vinculados la actividad ganadera. El equipo ejecutor central responde al Comité Directivo y se integra con una coordinadora nacional, un coordinador técnico adjunto, un encargado de monitoreo y evaluación, una responsable de comunicación y capacitación, una especialista en género y una asistente administrativa contable. ●

### Materiales consultados

Aguerre y Albicette, Eds. (2018). Co-innovando para el desarrollo sostenible de sistemas ganaderos familiares de Rocha. Serie Técnica INIA N°243.

Piñeiro G., Paruelo J., Oesterheld M., y Jobaggy E. (2010). Pathways of Grazing Effects on Soil Organic Carbon and Nitrogen. *Rangeland Ecology & Management* 63:109-119.

las capacidades de 120 productores/as y trabajadores/as rurales y se pretende alcanzar indirectamente unos 700 productores/as en unas 400.000 hectáreas.

Para poder alcanzar los resultados previstos en el Componente 2, la FAO ha firmado una Carta de Acuerdo con INIA y se trabaja con estrecha colaboración de la Facultad de Agronomía (UDELAR).

Componente 3: trata del monitoreo y evaluación del proyecto (M&E) y de la gestión y el intercambio de conocimientos. Dentro de este componente se establecerá un sistema de monitoreo y evaluación para una gestión del proyecto basada en resultados. Se producirán y validarán materiales de capacitación para facilitar la replicación de las prácticas. Se implementará una estrategia de comunicación con el objetivo de generar vínculos y fluidez entre todos los participantes, para obtener mejores resultados y difundirlos ampliamente. El proyecto se fundamenta en la experiencia y lecciones de proyectos anteriores y está estrechamen-

te alineado con iniciativas en curso para el desarrollo de la ganadería sostenible. Por otra parte, la estrategia del proyecto se basa en una fuerte y bien planificada gestión de los interesados, que permita mantener el compromiso de los actores clave, con el fin de asegurar la sustentabilidad de los resultados.

La estimación a priori de los beneficios ambientales globales del proyecto son: (i) una reducción de las emisiones de metano y óxido nitroso, y el secuestro de C en pastizales y en biomasa de árboles para sombra y abrigo equivalente a 379.000 tCO<sub>2</sub>eq (en 4 años) y 5.911.000 t CO<sub>2</sub>eq (en 20 años), y (ii) una reversión de los procesos de degradación de la tierra en 35.000 ha de pastizales naturales, comparadas con el escenario de base. Se espera que las prácticas de manejo del pastoreo impacten positivamente en la biodiversidad, lo cual contribuirá a una mayor productividad y resiliencia. En este sentido, se espera que la producción total de carne y los ingresos de los establecimientos

# La condición corporal en vacas de cría ¿se puede heredar?

Ing. Agr. Ricardo Barbat Rodríguez

Plan Agropecuario

Ing. Agr. PhD. Ana Carolina Espasandín Mederos

Facultad de Agronomía, Udelar

El desempeño reproductivo de las vacas está fuertemente influenciado por el manejo, nutrición, sanidad, pero también existe una base genética importante que se puede explotar. Es por eso que este artículo es una síntesis de la tesis de grado de Facultad de Agronomía, titulada “Estimación de la heredabilidad de la condición corporal en ganado de cría de raza Angus del Uruguay” realizada por Felipe Artagaveitya, Ricardo Barbat y Joaquín Gaona en 2017, en base a una serie histórica de datos.

Para empezar debemos definir que es la heredabilidad y como se la puede interpretar. La heredabilidad se puede definir como la proporción de las características observables en los progenitores que son transmitidas a sus hijos. Los valores de la heredabilidad son de 0 a 1, y se clasifican según la posibilidad de progreso genético por selección, de la siguiente manera, baja (0-0,1), media (0,1 a 0,3) y alta (0,3-1).

Cuando los valores se acercan a 1, significa que la mejora genética a través de la selección, se logra en pocas generaciones. Al contrario, en las características que tienen un



Foto: Plan Agropecuario

valor más bajo, los cambios o progresos son más lentos y se necesitan muchas más generaciones para alcanzar la mejora genética.

Los programas de evaluación genética para ganado de carne se han centrado en la evaluación y selección por características de crecimiento. Sin embargo, las características asociadas a la performance reproductiva son las económicamente más importantes en la mayoría de los sistemas de producción, especialmente los netamente pastoriles (Rovira, 1996).

Reafirmando lo escrito anteriormente, estudios nacionales e internacionales sugerían que la heredabilidad puede ser mayor de lo que se creía para algunas características relacionadas a la reproducción, pudiendo incluirse en los sistemas de evaluación genética de vacunos de carne.

## Origen de los datos

Los datos utilizados fueron de la base a registros históricos de los rodeos de cría Aberdeen Angus pertenecientes a la Asociación Rural del Uruguay, durante el período comprendido entre 1985 y 2016, sumando un total de 22.233 registros individuales, correspondiente a 11.358 vacas.

La variable de respuesta estudiada fue la condición corporal de las vacas Angus al momento del destete, utilizando en simultáneo registros del peso vivo. La condición corporal fue determinada mediante apreciación visual utilizando la escala de 1 a 8 ampliamente

difundida en nuestro país, utilizada para las razas británicas (Angus y Hereford), y validada por Vizcarra et al (1986) para Uruguay.

## Resultados obtenidos

Las condiciones climáticas de cada año, el manejo particular de la cabaña y el mes de parición afectan el desempeño reproductivo de los animales.

La variación de la condición corporal al destete, estuvo fuertemente influenciada por el año de parto, habiendo tendencia a ser menor en los últimos años de la base de datos en cuestión (ver gráfica 1). El peso vivo promedio de la vaca al destete tiene una tendencia al aumento, influyendo probablemente en el requerimiento de mantenimiento de las vacas de cría.

Ese mayor tamaño y peso vivo en las vacas de cría, son un efecto indirecto de la selección por caracteres de crecimiento temprano, como peso al destete de los terneros o a los 18 meses de edad.

El mes de parto, también afecta a la condición corporal y al peso vivo por su relación con la disponibilidad de forraje y ésta, con las condiciones climáticas (ver gráfica 2). Las vacas que tuvieron su parto en el período comprendido entre julio y diciembre presentaron mayor condición corporal al momento del destete, ya que es el período en que la disponibilidad de forraje es máxima. Las vacas que paren en meses posteriores (verano) presentan una menor condición corporal ex-



plicada posiblemente por un menor tiempo de recuperación entre el parto y el destete, así como una menor calidad en el forraje ofrecido. Estas vacas destetan el ternero habiendo enfrentado la baja calidad de las pasturas en el inicio de la lactación, así como las altas temperaturas.

El tipo de alimentación recibida también incide en las reservas corporales de la vaca. Si bien se sabe que hay una fuerte influencia sobre la condición corporal y por lo tanto sobre indicadores reproductivos, en la base de datos no se contaba con información específica sobre la base forrajera que alimentaba las vacas y/o el uso de suplementos.

Como resultado de la tesis se observó, que la heredabilidad de la condición corporal presenta un valor medio (0,33). También se pudo constatar que el peso vivo y la condición corporal, presentan asociación debida a factores del ambiente como por ejemplo el manejo y la nutrición, más que a efectos genéticos, pero que ambas características son heredables.

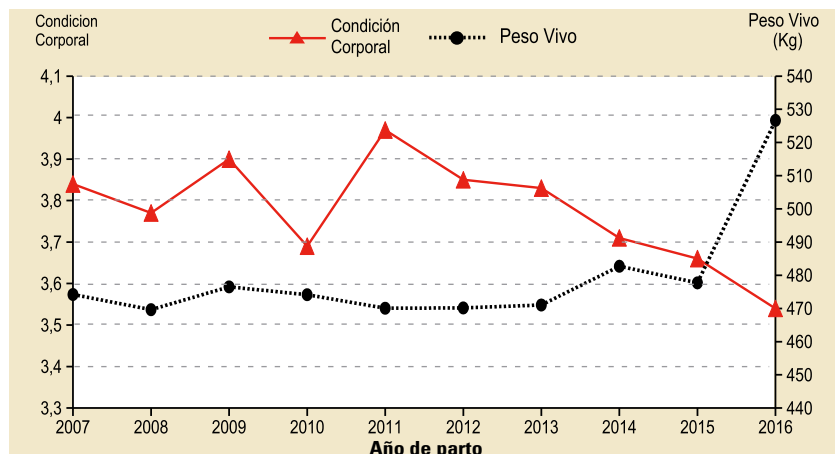
### Consideraciones finales

La clasificación de los animales a partir de la condición corporal, con el fin de evaluar el estado del animal, tiene como principal ventaja su fácil medición, pudiendo ser realizada a campo, calificando mediante la observación visual en algunas áreas claves de la vaca, como la inserción de la cola y sus alrededores y zona lumbar de las costillas cortas.

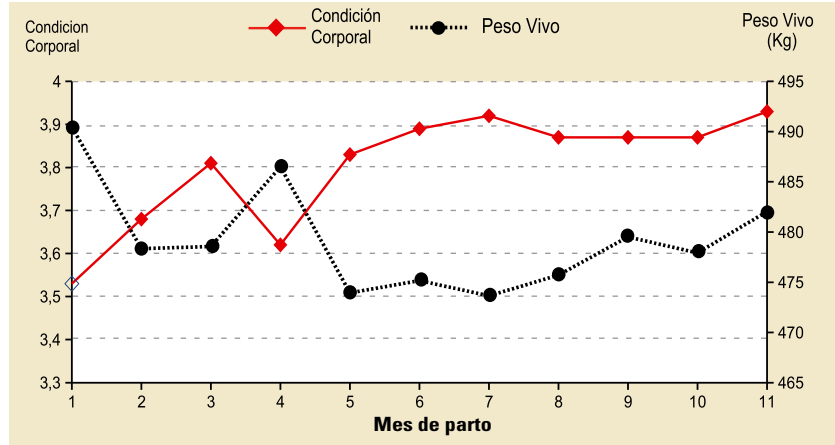
La medición de la condición corporal es fácil, rápida, sin costo y no invasiva. Debido a estas ventajas se ha utilizado como indicadora de las reservas energéticas de los animales y en determinados momentos claves del ciclo de cría, como predictora del desempeño reproductivo.

Actualmente se dispone de estimaciones de mérito genético de los animales (DEP, desvíos esperados en la progenie) para circunferencia escrotal como criterio de selección para precocidad y fertilidad. Si bien esta característica es de fácil medición, la misma

Gráfica 1



Gráfica 2



es de uso limitado en cuanto a la mejora genética reproductiva de las hembras, siendo necesaria la generación de DEP para otras características reproductivas de mayor relevancia económica.

El valor observado de la heredabilidad de la condición corporal, deja antecedentes para ser tenida en cuenta, por ejemplo podría utilizarse como un criterio para elegir aquellas hembras más eficientes, surgiendo como alternativa a otras características en estudio pero con mayor dificultad de medición.

También este trabajo pudo demostrar que existe una baja correlación genética de la condición corporal con el peso vivo de la vaca, esto significa que hay cierta independencia entre ambas. La baja correlación

genética significa que se puede eventualmente seleccionar animales que durante el ciclo reproductivo mantengan altas condiciones corporales sin elevar demasiado el peso vivo.

Los resultados obtenidos en este ensayo alientan a continuar con investigaciones de la variabilidad genética de la condición corporal en diferentes momentos del año, así como su grado de asociación genética (correlación) con otras variables en el ciclo de cría.

Esta investigación es útil como un punto de partida, si bien aún queda un largo camino por recorrer, el uso de nuevas características que reflejen el desempeño reproductivo de los animales está cada vez más próximo. ●

### Material consultado

Artagaveytia, F.; Barbat, R.; Gaona, J. 2017. Estimación de la heredabilidad de la condición corporal en ganado de cría de raza Angus del Uruguay. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay. Facultad de Agronomía.

Orcasberro, R. 1991. Estado corporal, control del amamantamiento y performance reproductiva en rodeos de cría. En: Carámbula, M.; Vaz Martins, D.; Indarte, E. eds. Pasturas y producción animal en áreas de ganadería extensiva. Montevideo, INIA. pp. 158-169 (Serie Técnica no. 13).

Rovira, J. 1996. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo, Hemisferio Sur.

Vizcarra, J. A.; Ibáñez, W.; Orcasberro, R. 1986. Repetibilidad y reproductibilidad de dos escalas para estimar la condición corporal en vacas Hereford. Investigaciones Agronómicas. No. 7.

# ¿En qué consiste la intoxicación por nitratos y nitritos en vacunos?

Dr. Germán Álvarez Peña  
Plan Agropecuario

En ocasiones, cuando por diferentes circunstancias se genera la acumulación de nitratos en las pasturas, se pueden desencadenar casos de intoxicaciones en los animales que las consumen, provocando importantes pérdidas productivas. Describiremos de qué se trata la enfermedad, que factores la predisponen, así como cuáles son las medidas de tratamiento y prevención que se deberían tener en cuenta para evitarla.



Foto: Plan Agropecuario

Existen muchas especies de plantas que bajo ciertas circunstancias pueden acumular excesiva cantidad de nitratos. Tal es el caso de algunas de las gramíneas que son comúnmente utilizadas en la producción agropecuaria, como son los verdes de Avena, Raigrás o Trigo, siendo capaces de causar intoxicación por nitratos y nitritos al ser consumidos por los vacunos cuando las condiciones son propicias. Además de éstas, el Maíz, Sorgo y varias malezas como el “Yuyo colorado” (*Amaranthus quietensis*), “Yuyo blanco” (*Chenopodium álbum*) o “Capiquí” (*Stellaria media*), entre otras, también pueden producir la enfermedad. Si bien los nitratos se pueden encontrar en casi toda la planta, la mayor acumulación se localiza normalmente en el tallo.

También, hay otras fuentes que pueden causar esta intoxicación, por ejemplo las aguadas que tienen altos niveles de nitratos y nitritos y que son utilizadas por los animales para abrevadero, las que se pudieron contaminar por distintas cir-

cunstancias, por ejemplo con efluentes de tambos. Estas aguadas contaminadas pueden ser en sí mismas la fuente principal de intoxicación o puede ayudar a agravar una situación al sumarse a los nitratos y nitritos aportados por la planta.

## Descripción

El causante de la intoxicación, es el nitrito que se forma a partir del nitrato en el rumen de los animales, o incluso en la planta antes de ser ingerido. El mismo, al pasar a la sangre se une a la hemoglobina (proteína de la sangre que transporta el oxígeno hacia los tejidos) transformándola en metahemoglobina, lo que provoca una insuficiencia respiratoria con la consecuente muerte del animal en los casos más graves, debido a la falta de oxigenación de los diferentes tejidos.

## Factores que predisponen la acumulación de nitratos en plantas

Chacras con alta fertilización nitrogenada (urea), suelos donde se han aplicado



Foto: Plan Agropecuario

cantidades importantes de estiércol o efluentes (común en lechería), potresos que se han utilizado de “nocheros” durante tiempo prolongado, o zonas de pastoreo intensivo, son lugares más propensos a la acumulación de nitratos en las plantas debido a los altos niveles de nitrógeno en el suelo.

Es sabido también, que suelo ácidos, deficientes en fósforo o molibdeno tienen mayor tendencia a fijar nitratos.

Cuando existe déficit hídrico o sequías prolongadas, al igual que la falta de luz solar directa durante mucho tiempo (días nublados) y días fríos, son factores que enlentecen el metabolismo de la planta y favorecen, entre otras cosas, la acumulación de nitratos en esta.

En muchas ocasiones el productor reconoce las pasturas potencialmente peligrosas, ya que la característica de forraje succulento y de una coloración verde oscuro, con un tinte azulado, es indicativo muchas veces, de altas concentraciones de nitratos en la planta.

### Síntomas

La forma de intoxicación aguda se produce de manera bastante abrupta entre las 2 y 6 horas de consumido el alimento peligroso. Estos casos se dan cuando la concentración de metahemoglobina en sangre es muy elevada y supera el 60%.

Los animales muestran intranquilidad

y marcada disnea (dificultad para respirar). Los signos son de falta de aire por lo que tienden a estirar el cuello, tienen una respiración ruidosa y forzada, manteniendo la boca abierta y en algunos casos, la lengua extendida. Las mucosas adquieren una coloración grisácea o incluso un tinte azulado debido a la falta de oxígeno (cianótico). Una de las características principales de esta intoxicación es la coloración amarillada o achocolatada de la sangre debido a los altos niveles de metahemoglobina en el flujo sanguíneo.

Se observa también babeo (sialorrea), temblores, palpitations cardíacas, diarrea, orina frecuente, timpanismo (distensión del abdomen), tambaleos y caídas.

En los animales que no reciben tratamiento y están gravemente afectados, el cuadro termina muchas veces con la muerte en pocas horas debido a la falta de oxígeno.

En hembras gestantes que sobreviven a la intoxicación pueden abortar luego de unos días, ya que la oxigenación fetal también se ve claramente comprometida.

### Diagnóstico diferencial

Muchas enfermedades de curso agudo y de muerte abrupta, como por ejemplo carbunco, intoxicación por urea y meteorismo entre otras, se pueden confundir

con intoxicación aguda por nitratos y nitritos por lo que se debería hacer un diagnóstico diferencial.

Se debe destacar, la diferenciación con la intoxicación por ácido cianhídrico, ya que el cuadro clínico es muy similar a la intoxicación por nitratos y nitritos con la salvedad que en la primera, la sangre presenta una coloración clara y rojo brillante a diferencia de la que adquiere en los casos de nitratos y nitritos, que tiende al marrón o chocolate por acción de la metahemoglobina.

### Tratamiento

La administración de azul de metileno (1 - 4%) por vía intravenosa lenta es el tratamiento más recomendado para el caso de la intoxicación por nitratos y nitritos. Su efecto se debe a una reducción de la metahemoglobina permitiendo nuevamente a la hemoglobina transportar oxígeno hacia los tejidos.

Generalmente existe una rápida respuesta a la aplicación del antídoto, observándose una reversión de los síntomas, a los pocos minutos. De todas formas, los animales tratados podrán tener recaídas debido a la absorción de nitritos que todavía persisten en el rumen, por lo que se puede repetir el suministro de azul de metileno cada 6 a 8 horas.

La dosis empleada es de 1 a 2 mg por kilo de peso vivo (de 100 a 150 cc intra-

venoso en un animal adulto, dependiendo de la concentración del producto). Otra droga que se puede utilizar como antídoto es el azul de toluidina al 1%, pero los animales toleran menos este compuesto que el azul de metileno pudiendo generar una nueva producción de metahemoglobina en casos de sobredosificación.

Los animales deberán ser retirados inmediatamente de la pastura que les ocasionó la intoxicación y de forma serena, pues teniendo en cuenta que se encuentran afectados por una insuficiencia respiratoria, el hecho que se agiten podría agravar el cuadro. Ofrecerles una suplementación energética con granos ricos en carbohidratos de rápida fermentación (trigo, cebada) también puede colaborar, ya que al provocar mayor actividad de la flora ruminal disminuye la formación de nitritos en rumen.

### Factores que ayudan a la prevención

Las pasturas sospechosas podrán ser enviadas a un laboratorio para ser analizadas y determinar el nivel de nitratos con la ayuda del profesional en la interpretación de los resultados. La coloración verde oscura de la pastura podría ser motivo de análisis. Existe una prueba que se puede realizar a nivel de campo (test de difenilamina) que si bien es de baja especificidad, resulta orientativa respecto a los niveles de nitratos. Este test se puede realizar a la pastura como a la sangre del animal afectado.

Ante riesgo de intoxicación, deberíamos evitar el ingreso de animales hambrientos a la pastura que sabemos que pueden ocasionar problemas. El llenado

de los animales previo al pastoreo, al igual que la suplementación energética disminuyen los riesgos. También si hay sospechas, ensilar el forraje puede ser una forma de disminuir las posibilidades de intoxicación y aprovechar el forraje, ya que la toxicidad en este material baja entre un 30 a 50%.

De la misma forma, vigilar los animales en las primeras horas de los pastoreos e ir agrandando la franja de forma gradual puede ser útil. En situaciones sospechosas no es aconsejable pastorear los verdes al ras para evitar que los animales coman tallo, ya que es la parte de la planta con mayor concentración de nitrato.

Es recomendable evitar por unos 5 o 6 días el pastoreo luego de una lluvia posterior a un déficit hídrico marcado, al igual que evitar el ingreso por 2 o 3 semanas a pasturas donde se realizaron fertilizaciones nitrogenadas con altas dosis.

Dada la presentación rápida de la intoxicación en los casos agudos, es conveniente que el productor tenga la solución de azul de metileno en el establecimiento, compuesto que además cuesta muy poco.

Es de suma importancia que el productor siempre consulte con su Médico Veterinario de confianza ante la duda o sospecha. ●



Foto: Plan Agropecuario

# CICLOTICK

Pour On 2,5%



## FLUAZURON 2.5%

### INHIBIDOR DEL DESARROLLO DE GARRAPATAS PARA BOVINOS

USO VETERINARIO

- *Posee un efectivo control contra garrapatas y reinfecciones por hasta 3 meses.*
- *Elimina paulatina y progresivamente la carga parasitaria en los campos y animales.*

# Pastoreo rotativo o continuo: ¿un modelo de suma cero?

Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín  
Plan Agropecuario

El tema está arriba de la mesa, y a veces es necesario que las instituciones den su punto de vista. Sólo con la intención de contribuir a la mejor comprensión de esta discusión, es que presentamos este enfoque que integra experiencia, conocimiento científico y un proceso de reflexión que involucra a muchos actores de nuestro sector ganadero.



Foto: Plan Agropecuario

Los modelos de suma cero o en la vida más mundana, los juegos de suma cero son aquellos en los cuales sumados los resultados dan cero. Un ejemplo claro en nuestro país es el fútbol, si un cuadro gana 3 a 0 es porque uno tiene 3 goles a favor y el otro 3 goles en contra, es decir un tiene 3 puntos positivos y el otro 3 negativos, la suma da cero.

A lo largo de la historia y muy curiosamente ha ocurrido que en el mismo momento pero a veces en lugares muy diferentes y por distintas personas se han hecho prácticamente los mismos descubrimientos y por lo tanto han surgido guerras “científicas” por la paternidad de dichas invenciones. Algunos ejemplos han sido Newton y Leibniz sobre el cálculo infinitesimal, Edison y Tesla sobre la electricidad, Lavoisier y Priestley sobre el descubrimiento del oxígeno, Pasteur y Pouchet sobre la generación espontánea, Bohr-Heisenberg y Einstein-Schrödinger sobre la mecánica cuántica y finalmente

el que más me gusta Darwin y Wallace sobre la teoría de la evolución. En todos esos casos (salvo que se estudie el caso en profundidad) y para la historia siempre ha habido un ganador y el otro quedo relegado claramente a un segundo plano y muchas veces al anonimato, en definitiva una situación de suma cero para la historia.

Ahora bien en el tema que nos planteamos, el clásico debate originado en el período de la posguerra del siglo pasado cuando un francés llamado André Marcel Voisin comenzó con sus experiencias acerca del pastoreo rotativo en un granja familiar, acerca de cuál es mejor, trataremos de dar una visión institucional acerca de tan polémica discusión. Tradicionalmente el tema se ha presentado como una “pelea”, pastoreo rotativo versus pastoreo continuo, cual ring de boxeo donde en la mayoría de los casos hay victorias y muy pocos empates siendo esta última también una situación de suma cero.

[mpereira@planagropecuario.org.uy](mailto:mpereira@planagropecuario.org.uy)

### ¿Cómo hicimos este trabajo?

Comenzamos nuestro trabajo estudiando artículos internacionales de revistas arbitradas (son aquellas que son revisadas y corregidas por otros académicos expertos en el intento de asegurar productos de buena calidad) que hacían “foco” particularmente en dicho debate, pastoreo rotativo y pastoreo continuo (elegimos 9 artículos). Cuando uno busca en Google pastoreo rotativo vs. continuo aparecen 22.800 referencias, por eso restringimos nuestra búsqueda solamente en el debate y en algunas apreciaciones conceptuales acerca del manejo del pastoreo. No hay que olvidarse que existen en el mundo 50 millones de artículos académicos y que anualmente se incorporan 1 millón más.

A esto le sumamos la experiencia, fruto de años de observación de nuestros técnicos y los conceptos aprendidos de nuestro diario accionar con productores, encargados e investigadores. Una primera versión fue sometida a la crítica de los técnicos de nuestra institución para luego hacer lo mismo con expertos fuera de la misma.

Pero indudablemente faltaba someterlo a la crítica juiciosa y para nosotros de mayor valor que son los que manejan los recursos forrajeros y en especial el campo natural que son los productores. En ese sentido enriquecimos este trabajo con la realización de varias charlas donde al menos participaron 500 productores.

Debemos mencionar que aunque no queramos siempre puede existir una inclinación o sesgo en lo que escribimos o hablamos fruto de nuestra educación, formación, etc. Siempre existe eso, a tal punto que nuevas investigaciones en física cuántica (experimento, realizado por Daniela Frauchiger y Renato Renner, del Instituto Federal Suizo de Tecnología, publicado en Nature Communications) mencionan que la sola presencia de un observador que realice mediciones pueda estar cambiando los resultados. Esto es así en el mundo cuántico donde reina un caos donde fluyen ondas de energía con posibilidades infinitas, se parece a un patio de una escuela donde los niños corren para todos lados en un caos infernal y el toque de la campana los ordena para entrar a clase, parece ser que el observador

**Heterogeneidad vegetal: los campos naturales están conformados por asociaciones de plantas que responden al tipo de suelo, posición topográfica (bajo, ladera y alto), orientación (ejemplo: ladera norte o sur), gradiente de humedad, etc. Ellas son diferentes, ya que la productividad, la capacidad de carga y la reacción frente a fenómenos adversos (ejemplos: sequías, inundaciones, fuegos, sobrepastoreo) son distintas. A medida que vamos de escalas pequeñas a grandes, en general la heterogeneidad aumenta.**

que realiza mediciones podría cumplir la función de la campana, creando así una nueva realidad.

### ¿Qué dice la investigación internacional?

Peter O'Regain investigador sudafricano y colaboradores luego de analizar más de 20 experimentos donde se comparaban pastoreo rotativo contra continuo, establecen las siguientes conclusiones:

La carga animal tiene el mayor impacto en la condición del campo (estado de salud) y en la productividad animal.

El método de pastoreo continuo y rotativo difieren poco en términos de los efectos sobre la condición del campo y la productividad animal.

La separación por tipos de campos, el descanso para semillar y acumular forraje es recomendable así como sistemas simples y manejos adaptativos.

Por manejo adaptativo, concepto que se repetirá en varios trabajos, se entiende la incorporación de diferentes tipos de conocimientos, entre otros el científico y el que tienen los productores (local), donde se fijan objetivos y se monitorea para ver si se cumplen los mismos; si se cumplen se sigue funcionando de esa manera y si no se realizan planteos alternativos para lograr una adaptación y en ese proceso continuo se da un aprendizaje de todos los involucrados (aprendizaje social). En un entorno cambiante (ejemplo: clima, precios, etc.), incierto y por lo tanto poco predecible, la adaptación es un factor de primordial importancia. Decía Darwin, “en la lucha por la existencia, no es el más

fuerte, ni el más inteligente el que logra sobrevivir, sino el que tenga mayor capacidad de adaptación”.

David Briske, investigador norteamericano (y colaboradores) quien durante mucho tiempo se dedicó a comparar ambos sistemas de pastoreo, luego de no encontrar diferencias, se hizo una pregunta interesante y desafiante de su trabajo, ¿por qué sí, no hay diferencias, la gente lo usa o lo implementa?

Ellos concluyen lo siguiente:

La escala (tamaño en este caso) en la cual se experimentó es diferente a la cual trabajan los productores. Los experimentos se hicieron en parcelas o potreros chicos y los productores trabajan a escala de paisaje, es decir potreros grandes. Conclusiones obtenidas para una escala muchas veces no son aplicables a otras, sobre todo porque en campo natural aparece el fenómeno de la heterogeneidad vegetal.

En la experimentación los protocolos (reglas) son fijos. Esto significa que en un experimento por ejemplo cuando se ensayan diferentes dotaciones, a saber, bajas medias y altas, muchas veces de ocurrir déficits hídricos la situación de alta carga se cae o es imposible de continuar. Por lo tanto carece de flexibilidad, mientras en la realidad comercial, si llueve mucho se aumenta la dotación y en caso contrario se baja. La flexibilidad es una herramienta importante para lograr acoplarse a la situación climática.

En la experimentación realizada por este equipo no se incorporó la dimen-

sión humana. Tratando de responder la pregunta inicial es que este equipo concluye que los productores entre otras cosas lo implementan porque simplifica la tarea operativa, hace que la cosa sea más sencilla y práctica. Uno también se pregunta, en Nueva Zelanda que se hacen pastoreos rotativos con ovejas en forma más que frecuente, ¿lo hacen porque producen más?, la respuesta es fácil; lo hacen porque todo el manejo recae sobre el matrimonio a cargo de la explotación, y este sistema facilita y protocoliza (le asigna reglas claras de ser comunicadas) la actividad.

La definición de “éxito” es diferente para investigadores que para productores. Mientras que algunos pueden preocuparse de que si un sistema produce más o menos, el productor puede estar pensando en que el sistema le deje tiempo libre para ver como juega su hijo al fútbol que fue recientemente citado para la selección local de su departamento.

Y finalmente afirma que adherir a un sistema único y simple, es poco adaptativo.

Leslie Roche, extensionista e investigadora norteamericana enfoca el dilema desde un ámbito del contexto, afirmando lo siguiente:

Las decisiones y preferencias de manejo involucran una serie de dimensiones humanas. Entre ellas, metas fijadas, aversión al riesgo, visión acerca de la investigación, acceso a la información, características del predio (ejemplo: dotación, tipo de suelo) y ecoregión. En este sentido no es lo mismo una familia que se inicia, sin hijos que otra con hijos que ingresan a la universidad; no es lo mismo vivir en el predio que vivir a 120 kilómetros de distancia, no es lo mismo un basalto pedregoso que un cristalino profundo, no es lo mismo 70 hectáreas que 1.000.

Los experimentos han sido conducidos

## **El concepto de transferencia y adopción para algunos autores está perimido (no funciona más) ya que el productor no adopta sino que adapta a su realidad y eso se llama contextualizar. Algunos (Landini) hablan de negociación de tecnologías.**

en escalas espaciales y temporales diferentes. Dicha diferencia es de un orden de magnitud, es decir que los tamaños en la investigación han sido 10 veces más chicos que lo que en realidad trabajan los productores. Por otra parte la duración de los experimentos difícilmente superan algunos pocos años.

Emilio Laca, investigador uruguayo que trabaja en Estados Unidos menciona algunos nuevos conceptos en el manejo de los campos. Para él, al manejo del pastoreo se debe incorporar la heterogeneidad y los cambios no lineales de escala. Esto en palabras sencillas quiere decir que los campos son diferentes incluso dentro de los potreros. Hay zonas bajas húmedas, laderas pedregosas y campo llanos, todos diferentes y esto se acentúa a medida que vamos a tamaños más grandes. Por otra parte menciona algo muy curioso, y se refiere a los cambios no lineales. Esto es y entre otras cosas se justifica por que a medida que aumentamos los tamaños de los potreros aparecen comunidades diferentes. En situaciones chicas todo se parece (homogéneo), y a medida que se agranda aparecen situaciones o se incorporan nuevas comunidades vegetales (heterogeneidad) y la cosa ya no es tan pareja, por eso no es cierto que dos hectáreas produzcan el doble de una, y tres el triple de una, la relación es diferente.

El rendimiento de los sistemas pastoriles tiene una relación con el tamaño

(alométrica) de los potreros. Si hacemos dos experimentos por ejemplo uno con una vaca en una hectárea y otro con 10 vacas en diez hectáreas, fácilmente nos damos cuenta que los dos experimentos manejaron la misma dotación, sin embargo los resultados son diferentes. Una vaca en una hectárea puede hacer un uso homogéneo del recurso mientras que en la segunda situación el hecho de que existan áreas de mayor calidad puede determinar sobrepastoreo en un lado y subpastoreo en otro. Por eso si uno compara en situaciones pequeñas y homogéneas es menos probable encontrar diferencias que en situaciones grandes y heterogéneas. El oro como mineral es la suma de una microestructura que se repite desde un gramo a constituir varios kilos, esa distribución (fractal), es diferente en los campos naturales, no siempre se repite la misma microestructura. Se suma a esto que los patrones de pastoreo están condicionadas por la presencia de agua y la distancia a la misma. Cuando el potrero es chico el agua siempre está cerca, no ocurriendo lo mismo cuando trabajamos con superficies mayores y se crean áreas menos y más pastoreadas.

El condicionamiento instrumental del comportamiento de pastoreo, las aversiones condicionadas, el patrón espacial de especies, el tamaño y forma de los potreros, el momento y duración del pastoreo, y el número de animales se con-



sideran herramientas de precisión para el manejo. Todo esto hace referencia a que podemos crear conductas que condicionan cómo se comporta el ganado, el ejemplo clásico es el uso de atractivos (ejemplo: sal), para que el ganado pastoree áreas rechazadas o poco frecuentadas de tal manera de hacer un uso más eficiente de la heterogeneidad vegetal. Las ocupaciones y descansos son importantes. La forma de los potreros también lo es, no se da la misma utilización del campo si el potrero es circular, cuadrado que rectangular (siempre suponiendo el agua en el centro como ejemplo), más aún cuando lo potreros tienen formas inusitadas y con el agua en una punta. La dotación y la carga como sabemos son herramientas muy importantes y de precisión.

Richard Teague de la Universidad de A&M de Texas, Estados Unidos y colaboradores hacen mención acerca de la diferencia en percepción que hay entre los resultados de los investigadores y la experiencia de los productores acerca de los sistemas de pastoreo, mencionando básicamente tres razones.

La primera razón es que los experimentos de pastoreo controlado en general no

han tenido en cuenta principios comúnmente reconocidos en lo que hace al mantenimiento de la salud y vigor de las plantas así como el consumo de los animales. Se le suma a esto el hecho de haber experimentado en escalas pequeñas, durante poco tiempo y con protocolos inflexibles. En contraste los productores han obtenido excelentes resultados en producción animal, mejoras de suelo y en la vegetación.

La segunda es que la experimentación no ha tenido en cuenta la relación planta animal a escalas adecuadas, sabiendo que todo cambia cuando aumenta el tamaño de los potreros.

Y la tercera es que los resultados son contradictorios entre la investigación y la operativa práctica debido a que los experimentos no fueron diseñados para contestar preguntas tan importantes como ¿qué tan buena es una opción de manejo, económicamente, ecológicamente y socialmente?, ¿en qué contexto cada opción es mejor?, ¿cómo pueden ser los resultados contextualizados para que ellos funcionen de la mejor manera posible?

Pero también define los principios básicos para un manejo exitoso del pas-

toreo. Cualquier sistema de pastoreo debiera contemplar el hecho de proveer suficiente forraje, fomentar el consumo de un amplio rango de plantas, dejar suficiente biomasa para un buen rebrote y cosecha de precipitaciones, permitir una adecuada recuperación postpastoreo y composición de plantas y controlar la presión de pastoreo en espacio y tiempo.

Destaca a su vez y vuelve a reiterarse la importancia de que la investigación tiene que ser realizada bajo un marco conceptual de manejo adaptativo.

Derek Bailey de la Universidad de Colorado, Estados Unidos, destaca los mecanismos que influyen en la distribución del pastoreo en grandes herbívoros.

Afirma que la distribución del pastoreo está afectada por factores abióticos (sin vida) como la distancia al agua, la pendiente, etc. Por otro lado menciona que los animales usan factores cognitivos (vinculado al conocimiento) como la memoria espacial para tomar decisiones de donde pastorear, que esas decisiones son tomadas en base a expectativas generadas previamente y dicha memoria se va perdiendo con el tiempo y dura poco más de 20 días. En palabras simples el ganado, existiendo heterogeneidad es-

# LARRIQUE

*La esquina de las grandes marcas*

LUK INA FAG NTN TIMKEN Continental

NBR STAHL



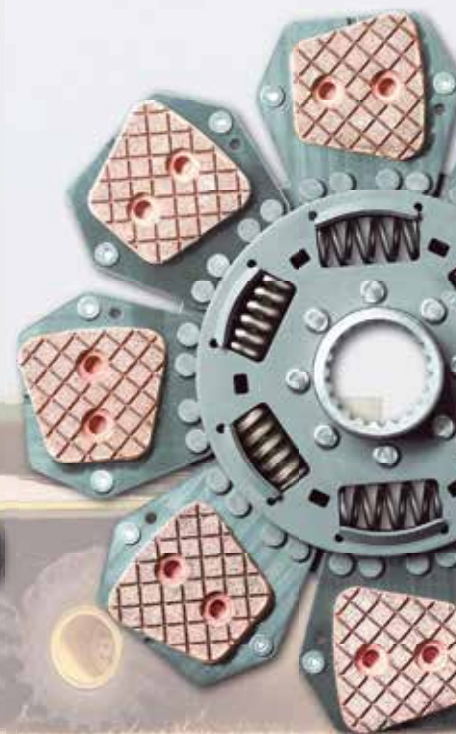
Rodamientos



Correas



Crucetas



Embragues

pacial es decir un potrero con diferentes comunidades vegetales, decide por ejemplo pastorear un bajo endurecido de canutillo para luego pastorear otra área, si las vacas tuvieran buena memoria nunca más lo pastorearían ya que saben que es un material de muy baja calidad y cómo después de los 20 días se comienzan a olvidar, cada tanto tiempo en su exploración del potrero lo vuelven a pastorear. Esa es la justificación de por qué en un potrero con heterogeneidad vegetal y carga ajustada las buenas especies tienen la oportunidad de semillar, es como si se hiciera un tipo de pastoreo rotativo dentro del potrero. La sobrecarga desordena y elimina todo esto.

Kristina Wolf en su tesis doctoral analiza más profundamente los casos estudiados por David Briske en un artículo, los ubica en el mundo y analiza tres variables, producción por animal, producción por hectárea y producción de pasto, descartando esta última por no existir consistencia en la forma en que fue medida dicha variable. Llega a la conclusión que los resultados dependen de las lluvias, de la temperatura, del tamaño de los experimentos, del tamaño de los potreros, del número de réplicas en los experimentos, entre otras cosas. Por ejemplo destaca la conveniencia del pastoreo rotativo en situaciones semiáridas por un lado y en predios de tamaño grande. La conveniencia o no de un sistema u otro depende de muchas variables. La sobre simplificación conduce a errores.

Agustina di Virgilio, investigadora Argentina y colaboradores hacen un meta-análisis (es un conjunto de herramientas estadísticas, que son útiles para sintetizar los datos de una colección de estudios) donde se analizaron diferentes estrategias de pastoreo y su influencia en indicadores de sustentabilidad en diferentes ecosistemas (pastizales, bosques y arbustales), afirmando que el pastoreo continuo (se piensa) tiene efectos negativos

en la vegetación, pero sólo se observó en bosques y en situaciones de alta carga. A pesar de que mundialmente se aplican diversos esquemas de pastoreo sus efectos pueden ser muy diferentes según tipos de campos y resalta la importancia del manejo adaptativo para lograr la sustentabilidad en el manejo del campo natural.

Kate Sherren y colaborador hacen un análisis cuantitativo (con números) de la producción científica de Allan Savory, investigador sudafricano promotor del manejo holístico (manejo integrado con fijación de metas y donde el pastoreo controlado es parte del paquete) quién últimamente se ha hecho aún más conocido por su charla “Cómo reverdecer los desiertos y revertir el cambio climático”. Ellos mencionan que existe una visión positiva del manejo holístico por parte de productores de lugares semiáridos. Que en general la investigación disiente sobre estos temas y lo dice explícitamente y que esto sugiere la existencia de barreras para el trabajo integrador. Esto último representa un insumo muy importante para instituciones “fronterizas” como lo es el Plan Agropecuario.

### ¿Qué dice la investigación nacional?

En el Uruguay ha habido tres Profesores que estudiaron este tema. Esto sin menospreciar que actualmente hay gente joven que con mucha inteligencia y originalidad también lo están haciendo. Destaco el término Profesor con mayúscula que es un rango académico que indica una experticia en el campo de trabajo, inusualmente alta y escasa.

**Elbio Berretta**, investigador de Facultad de Agronomía y después de INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria) en la década del 80 del siglo pasado comparó en basalto un pastoreo alterno contra uno continuo, donde se varió la carga y la relación lanar/vacuno. La producción



Ing. Agr. Elbio Berretta



Ing. Agr. Daniel Formoso



Ing. Agr. Juan Carlos Millot

Juan Carlos Millot desarrolló el cultivar de *Paspalum*, “Chirú”, que quiere decir “charrúa”, por eso en la jerga popular cuando una mujer esta desarreglada se le decía estás hecha una “chiruza” que eran las mujeres charrúas. El nombre Chirú se debió a que cuando estaba investigando dicha especie en el departamento de Artigas, más precisamente en Baltasar Brum (Cabellos), siendo de tardecita, se quedó empantanado. Luego de varios intentos, incluso con ayuda y no logrando su objetivo; se arrimó al lugar un hombre de profesión “domador y avestrucero” que poniendo a cinchar 4 de sus redomones, simultáneamente y coordinados por él, logró sacar la camioneta del barro. Su nombre Chirú Díaz, persona que actualmente vive en dicha localidad, tiene más de 80 años y a la cual tuve el placer de comunicarle, que el ingeniero Millot en su honor, le había puesto su nombre a un cultivar de una especie nativa.



Foto: Plan Agropecuario

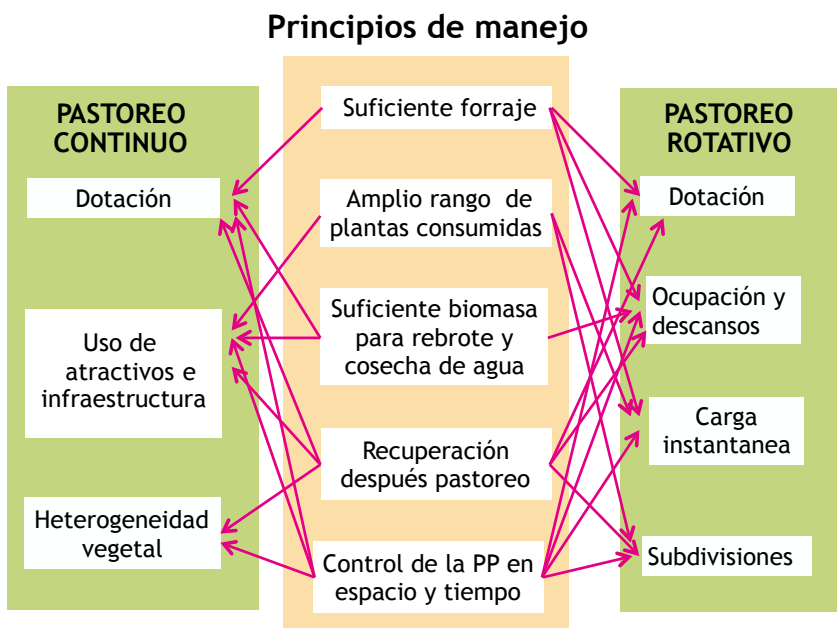
forrajera aumentó levemente a favor del rotativo (7%), concluyendo además que la dotación de una unidad ganadera no es sustentable y que el descanso de los potreros es muy buena opción, entre otras cosas.

**Daniel Formoso**, inicialmente investigador de Facultad de Agronomía y luego del SUL (Secretariado Uruguayo de la Lana), llevó a cabo el mismo experimento que Berretta pero en cristalino. Los resultados fueron que el pastoreo rotativo produjo un 20% más, pero con una disminución de la calidad del forraje. Esto sin duda se debió a que los protocolos fijos impidieron aumentar la carga y eso trajo aparejado una disminución de la calidad del forraje. Como conclusión el propone algo muy interesante y original, realizar pastoreo rotativo en invierno y acelerar mucho la rotación en primavera lo cual se transforma en un pastoreo continuo.

Existe hoy en día algo que se llama rotatínuo que si bien tiene otro marco conceptual bien que le cabría este nombre a la propuesta realizada por Formoso.

**Juan Carlos Millot (Papate)**, investigador de Facultad de Agronomía, fitomejorador, desarrolló cultivares de especies exóticas como Avena y Festuca, también de especies nativas como *Paspalum* y Bromus; trabajó incluso en el mejoramiento de otras como Sorgo de Alepo, Caraguatá forrajero y Cola de liebre. Incurrió en temas de manejo donde propuso un ensayo en diferentes zonas del país, que contemplaba diferentes períodos de descanso (20, 40, 60 y 80 días). El destacaba el concepto de heterogeneidad vegetal afirmando que “el pastoreo rotativo no es una estampilla que se pueda pegar en cualquier lado”, No todos los campos responden igual al manejo mejorado, en unos aumentan la

**Figura 1.** Variables a tener en cuenta según sistema de pastoreo para el logro de principios de manejo exitoso del pastoreo. Fuente: adaptado de Teague et al 2013.



frecuencia de especies finas y aumenta la producción (campos profundos) y en otros la respuesta es mínima (suelos superficiales).

Hoy en día se están llevando a cabo excelentes investigaciones que monitorean pastoreos rotativos (Piñeiro, Lezama, Gariboto y colaboradores) mirando a su vez otras temáticas como carbono en el suelo y la información pública hasta el momento no muestra ventajas sistemáticas de un sistema frente al otro, existiendo muchas veces efecto confundidos entre ajuste de carga y sistema de pastoreo.

Lo cierto es que la investigación y todas las instituciones vinculadas al campo natural hoy en día están proponiendo un mensaje claro y único. La importancia de trabajar con más pasto. Medida muy sencilla, de alto impacto pero muy poco aplicada.

#### Atando algunos cabos

Teague investigador mencionado anteriormente destaca los principios para un manejo exitoso del pastoreo. Dichos principios pueden ser cumplidos por diferentes sistemas de pastoreo. En cada caso debemos manejar diferentes varia-

bles. Por ejemplo, para lograr un correcto control de la presión de pastoreo (pp) en el espacio y en el tiempo, en pastoreo rotativo debemos tener en cuenta la dotación, las ocupaciones y descansos, la carga instantánea y las subdivisiones, mientras que para pastoreo continuo, debemos prestar atención a la dotación, al uso de atractivos (por ejemplo, sal), infraestructura (por ejemplo disposición de la sombra y aguadas), todo esto en función de la heterogeneidad vegetal existente. Dichas vinculaciones y otras pueden ser visualizadas en la figura 1.

Profundizar en esta figura daría para otro artículo más, pero los productores eligen uno u otro en función de la facilidad, de los costos, de los gustos, de la edad, de la disponibilidad de tiempo y de muchas otras variables, pudiendo lograr resultados similares con uno u otro sistema para el cumplimiento de sus finalidades.

No olvidarse que en el Uruguay así como no es muy común ver un pastoreo rotativo (a pesar que últimamente han aumentado mucho) tampoco lo es ver un pastoreo continuo con la dotación ajustada.

#### Algunas consideraciones y reflexiones finales

##### Acerca de los artículos

No hay sistema de pastoreo que pueda compensar errores groseros en el ajuste de la dotación. Así hagamos muchos potreros, el tema no se soluciona y se da lo que Voisin llamaba “aceleración fuera de tiempo”, que no es más que volver al mismo potrero después de un tiempo y que el mismo no haya tenido tiempo suficiente para recuperarse.

No todas las comunidades vegetales responden igual a los manejos controlados ni reaccionan igual frente a eventos extremos.

Los productores combinan las diferentes variables, ecológicas, económicas y sociales para cumplir sus finalidades, entre todas ellas los sistemas de pastoreo ocupan una pequeña proporción.

La concepción del éxito para unos no es la misma que para otros. Depende de si se logran o no el cumplimiento de las finalidades.

Todos los sistemas tienen ventajas y desventajas, lo importante es la capacidad de adaptación para permanecer y cumplir objetivos.



SERVICIOS DE  
LOGÍSTICA



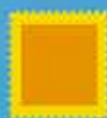
SERVICIOS  
TRANSACCIONALES



SERVICIOS DE  
CORRESPONDENCIA



SERVICIOS  
ELECTRÓNICOS



SERVICIOS  
FILATÉLICOS



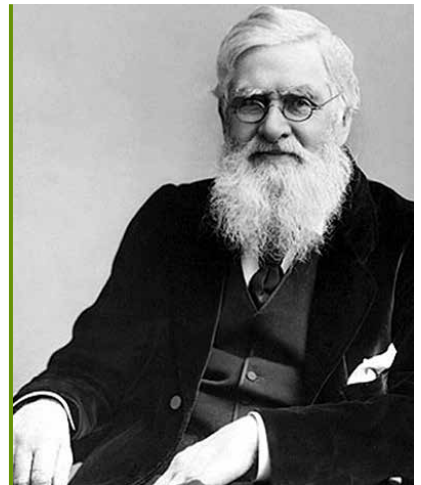
EL CORREO  
URUGUAYO  
**LLEGA HASTA  
DONDE QUIERAS**

## LO QUE QUERÉS, LLEGA.

La amplia capilaridad de su Red Nacional Postal le permite a Correo Uruguayo ser un canal ideal para la logística de aprovisionamiento entre los nodos centrales de empresas privadas y públicas a lo largo de todo el territorio nacional.



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



Alfred Russel Wallace

Para ello deberíamos trabajar en conjunto e investigar bajo un marco conceptual de manejo adaptativo, porque en muchos casos se ha investigado en otra escala, con falta de flexibilidad y sin incorporar la dimensión humana. Debemos aplicar el principio de consiliencia. La consiliencia es el uso de diferentes conocimientos para la resolución de problemas. Un claro ejemplo de consiliencia es la teoría de la evolución, donde algunos la llaman “consiliencia inductiva”.

Hay determinados principios básicos de manejo del pastoreo que se pueden cumplir a través de diferentes sistemas de pastoreo.

#### Acerca de nuestra experiencia

Es necesario cambiar la retórica (lo que se habla) de la confrontación (mantenerse en actitud de oposición) por la de la complementación.

Es en vano la búsqueda de arquetipos (prototipos ideales) de sistemas de pastoreo, no hay un sistema único que contemple todas las complejidades de los sistemas ganaderos. Pensarlo no solamente es ingenuo sino poco inteligente.

Es común ver en la realidad la convivencia y complementariedad de diferentes sistemas de pastoreo en los establecimientos.

Existen innumerables sistemas de pastoreo, muchos aún no conocidos y aún

menos entendidos. Debemos entender lo que hacen los productores.

Lo que sí es malo, es sistemas de pastoreo con sobrecarga, eso se debería deterrar.

En pasturas artificiales de alta producción, sí o sí se debería utilizar el pastoreo rotativo.

En campos naturales mejorados el pastoreo rotativo puede favorecer la anualización. En caso de leguminosas anuales que se pueden tornar dominantes (y a su vez fijan mucho nitrógeno), descansos primaverales pueden determinar buenas semillazones de especies anuales (así es Rincón y Raigrás) que al morir dejan espacios vacíos pasibles de ser colonizados por especies anuales o malezas, entre ellas, la gramilla. Se suma a esto, el hecho de debilitar el esqueleto de campo natural que está constituido por especies perennes de verano como el Pasto horqueta (*Paspalum notatum*) y el chato (*Axonopus affinis*).

No son buenos en las discusiones, los fundamentalismos, es importante generar información para discutir con evidencia.

Volviendo a la introducción del artículo deberíamos evitar con argumentos que esta discusión sea de suma cero, que uno gane y otro pierda sino que sea de suma positiva donde en los establecimientos convivan varios sistemas con la sinergia que ello puede determinar. ●

En los ejemplos que nos da la historia un juego de suma positiva lo es el caso de Darwin y Wallace (pese a que no parece) donde se habla de un altruismo recíproco (yo te rasco la espalda si tú me rascas la mía), donde el primero adquirió fama mundial y el segundo ingresó al círculo de los mejores científicos del mundo, proviniendo de la clase obrera, incluso sin educación universitaria. Wallace siempre se refirió a Darwin con mucho respeto, incluso en las discrepancias (desarrollo de la mente humana), mientras Darwin siempre que recibía cartas de Wallace les prestaba mucha más atención que a cualquier otra. En la muerte de Darwin, Wallace fue uno de los que llevó el féretro.



# ¿Qué es progresar? Tú decidís.

Felicitamos y acompañamos a la Expo Activa en sus 25 años llevando adelante una de las muestras del agro más importantes del país. Apostamos a seguir haciendo crecer los negocios rurales con toda nuestra gama de productos financieros específicos para agricultura y ganadería.

Consultalos en [scotiabank.com.uy](http://scotiabank.com.uy)

Sponsor oficial de:



Tú decidís, nosotros te asesoramos.

**Scotiabank**<sup>®</sup>

# ¿Qué gramínea perenne es mejor para Uruguay, Dactylis o Festuca?

Ing. Agr. Msc. Julio Perrachon Ariztia  
Plan Agropecuario

Uruguay dispone de una gran variedad de materiales forrajeros a elegir. Para seleccionar la especie y variedad a utilizar, es necesario conocer sus atributos y de esa manera elegir el más adecuado para las condiciones del campo y el sistema de producción.

Por este mismo motivo y con la idea de colaborar al momento de elegir los próximos materiales forrajeros, se presentarán las grandes diferencias que existen entre los dos gramíneas perennes más utilizadas en nuestro país, como son Festuca y Dactylis. Es común ver en nuestro país, sembrar especies en zonas que no son las más adecuadas para lograr su potencial, recordando que no existe la “forrajera ideal”.

[jperrachon@planagropecuario.org.uy](mailto:jperrachon@planagropecuario.org.uy)



Foto: Plan Agropecuario

Novillos pastoreando *Dactylis*

## ¿Qué tenemos que tener en cuenta al momento de comprar la forrajera?

Antes de comprar semillas de alguna forrajera, es importante considerar: características de los suelos (fertilidad, humedad, estructura), evaluar presencia de malezas (gramilla, senecio, carnífera, etc.), cultivos antecesores, especie animal que la pastoreará (ovino, vacuno o ambos), momento del año que se necesita más forraje, sistema de producción donde aportará esta especie (es para reserva forrajera, consumo animal, semillero o combinación), método de siembra (en línea o al voleo), entre otros factores. Analizado estos puntos, se tendrá más claro que especie y variedad conviene comprar.

En este artículo sólo vamos a presentar información de las dos especies forrajeras perennes más utilizadas y adaptadas a las condiciones climáticas y de suelos de nuestro país.

A pesar de su adaptación, es importante saber que estas dos especies no tienen los mismos requerimientos de suelo y manejo. Con frecuencia vemos que no están ubicadas en el suelo donde puedan expresar su mayor potencial.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de incluir una especie perenne en las pasturas?

El incorporar una especie perenne a una mezcla forrajera, permite que el sistema obtenga beneficios biológicos y económicos. La presencia de perennes, permite que la pradera tenga una mayor persistencia, evitando sembrar todos los años una nueva especie forrajera y tiempo improductivo entre la preparación y primer pastoreo de los cultivos anuales. Su persistencia y cobertura del suelo evita la germinación e invasión de malezas como Gramilla, Senecio, entre otras y controla la erosión del suelo al no haber suelo desnudo. Cuando ingresan los animales a pastorear en tiempos de mucha lluvia, se logra tener un piso firme evitando la aparición de barro y muerte de plantas. Teniendo en cuenta que las raíces de estas gramíneas, al tener un desarrollo importante, si se ingresara en una fase agrícola, habría un gran mayor porcentaje de materia orgánica en el suelo y la cama de siembra estará más suelta, repercutiendo positivamente en el próximo cultivo y



la conservación del suelo. Por otro lado cuanto mayor área de praderas perennes, menor necesidad de mover tierra o uso de agroquímicos.

### ¿Cuáles son los principales requerimientos de ambas especies?

Teniendo en cuenta, que ambas especies poseen bajo o nula capacidad de resiembra, es clave lograr un buen número de plantas nacidas, para esto es necesario tener en cuenta: una buena cama de siembra, contar con una sembradora bien regulada, que coloque la semilla en contacto con el suelo, a la profundidad ideal, en una fecha de siembra lo más temprano posible del otoño (fin de marzo- abril – principio mayo) para lograr un buen crecimiento radicular y libre de malezas en los primeros 60 días de nacida.

Por otro lado, para lograr una alta producción de forraje, además de contar con el suelo adecuado y aplicaciones de nitrógeno (urea), es necesario cubrir los requerimientos de Fósforo, Potasio y Azufre de cada especie, recordando que las plantas se rigen por la ley de mínimo.

Cómo toda gramínea, al comenzar la etapa reproductiva comienza a perder calidad, por lo tanto el manejo en este momento es clave si se busca producción de forraje de buena calidad.

### ¿Cuáles son las principales características y diferencias entre ambas gramíneas perennes?

DACTYLIS- (*Dactylis glomerata*)

- Densidad de siembra recomendado en mezcla, no supera los 6 kg por hectárea.
- La semilla es vigorosa pero por su tamaño pequeño, es recomendable sembrar a una profundidad entre 0,5 y 1 cm.
- Es necesario estar atento al momento de la siembra, para asegurarse que la semilla fluya fácilmente por la sembradora, para esto se recomienda llenar hasta la mitad el cajón con semilla y controlar permanentemente su circulación o mezclar la semilla con fertilizante, lo que mejora la circulación y la regulación de los kilos a sembrar.
- Es una especie que según el manejo del pastoreo semilla fácilmente, pero su capacidad de resiembra es mediana.
- Puede sembrarse en suelos con fertilidad media, por lo que se puede colocar en



Foto: Plan Agropecuario

Vacas lecheras pastoreando *Festuca*

suelos marginales, pero igual responde a la aplicación de Fósforo (P), Nitrógeno (N) y Azufre (S).

- Tienen bajos requerimiento de humedad en el suelo, por lo tanto no tolera suelos con problemas de acumulación de agua, es muy similar al comportamiento de la Alfalfa.
  - Posee tolerancia a la sombra y tiene una rápida implantación (15 días antes a la *Festuca*), lo cual la hace adecuada para sembrar asociada con Trigo o Avena (30 kg / ha en todos los surcos).
  - Por la exigencia en el manejo del pasto y tipo de suelo, se asocia muy bien con Alfalfa o Trébol rojo, también puede usarse en mezcla con Lotus *Coriniculatus* y Trébol blanco.
  - Algunas variedades (Oberón) pueden presentar más problemas de roya y mancha de hojas en algunos años particulares.
  - Al ser más tolerante a la falta de agua, en veranos normales logra producciones aceptables de forraje, en cambio en inviernos muy fríos la producción de forraje no son importantes, “no le gusta el frío”.
- Es un material que tiene muy buena calidad (nutrientes y digestibilidad), manteniendo esta característica durante más tiempo, aún en momento de floración. Esta característica evita al momento del encañado el uso de la rotativa permanentemente. Las hojas viejas no son un impedimento físico al momento de ser comida por los animales.
  - Tolera pastoreos rotativos pero no intensos, ya que tiene sus reservas en su base, es necesario dejar un remanente de 5 centímetro, durante todo el año, evitando la producción de matas. En cuanto a la frecuencia de pastoreo, en general el *Dactylis* permite más ingresos al pastoreo sobre una misma franja que la *Festuca*.
  - La fecha floración es más tarde que *Festuca* y varía algunos días entre especies, según el cuadro 1.
  - En periodo de encañado (setiembre y octubre) se aconseja realizar pastoreos con altas cargas cada 20 días para controlar la floración, utilizando animales de boca llena.

**Cuadro 1.** Floración de acuerdo al cultivar de *Dactylis*

Fecha de floración	Cultivar
Principio de octubre (07/10)	Perseo
Fin de octubre (23/10)	Oberón – Aurus

Fuente: adaptado INIA Forrajera 2010



Foto: Plan Agropecuario

### **Festuca** (*Festuca arundinacea*)

- La densidad de siembra de Festuca en mezcla con otras especies aconsejada es de entre 10 a 15 kg por hectárea, a una profundidad de 1 cm, explicado fundamentalmente por el tamaño de la semilla (peso de 1000 semillas)
- Las semillas son poco vigorosas, por lo que la implantación es relativamente lenta, por eso es importante tener en cuenta el peso de las mil semillas, cuanto más grande la semilla mayor porcentaje de implantación y crecimiento inicial.
- Tiene muy baja capacidad de resiembra, quiere decir que la semilla que cae al suelo, no prospera, solo ocurre en zonas con mucha humedad, por eso es muy importante lograr un buen número de plantas nacidas a la siembra.
- Para expresar su potencial de producción, requiere suelos de buena calidad y humedad, más que en el caso del Dactylis.
- Presenta una lenta implantación, por lo tanto es aconsejable sembrarla lo antes posible en el otoño (fin de marzo-abril), asegurando buena humedad en suelo, para que no llegue al periodo de frío con poco crecimiento radicular, además cuanto más se atrasa la fecha de siembra más demora el primer pastoreo.
- Es un cultivo que tolera poco la sombra y tiene lenta implantación, por lo que es aconsejable no sembrarla aso-

ciada a un cultivo de invierno o de lo contrario usar muy pocos kilos (30 kg/ha) y en siembra separada (primero el Trigo y luego la Festuca).

- Por su manejo y desarrollo, es aconsejable asociarla en praderas mezclas con Trébol blanco y Lotus Corinicultus, en cambio es poco compatible con Alfalfa, por el tipo de suelo y el manejo cuando se ingresa a pastorear.
- La producción de forraje principal ocurre en otoño, invierno y sobre todo primavera temprana. En verano la producción de forraje es muy baja, por lo tanto no conviene ingresar con animales, dejando un remanente de 7 a 9 cm de alto; luego de este descanso más algunas precipitaciones se obtendrá forraje desde fin de febrero en adelante. En veranos muy secos, presenta más hojas secas que el Dactylis.
- Pierde palatabilidad y calidad cuando entra en estado reproductivo (encañazon y espigazón), para evitar esto, es necesario evitar la formación de matas, por medio de pastoreo más controla-

do y ajustado, para esto es necesario hacer dos pastoreos rasantes cada 20 días con animales de boca llena antes de la floración.

- Para lograr una elevada cantidad y calidad de forraje es necesario hacer un manejo muy estricto tanto en fertilización, como en la entrada y salida de los animales. Además de los niveles adecuados de Fósforo, Potasio y Azufre, el nutriente principal es el Nitrógeno, el cual debe fraccionarse en el tiempo, por lo menos realizar dos aplicaciones, una en otoño y otra en primavera. La Festuca permite pastoreos relativamente frecuentes e intensos, ya que sus reservas se encuentran en raíces y rizomas cortos, para mantener los macollos verdes y evitar acumular material muerto, es necesario tener en cuenta la altura de entrada entre 15 y 18 cm de alto o que cada macollo logre 2,5 hojas.

Existen muchas opciones en momento de panojado/floración según cultivar (Cuadro 2).

**Cuadro 2.** Floración de acuerdo al cultivar de Festuca

Fecha de floración	Cultivar
Fin de agosto (31/08)	Quatum – INIA Aurora
Mediado setiembre (13/09)	La Estanzuela Tacuabé
Principio de octubre (1 al 6/10)	Advance – INIA Fortuna – Vucan II

Fuente: adaptado INIA Forrajera 2010



#### Principales características de Dactylis y Festuca

Especie	Periodo de mayor de producción de forraje	Velocidad de implantación (precocidad)	Capacidad de resiembra	Tolerancia a la sombra	Calidad de forraje	Complementa bien con:
Dactylis	Marzo a diciembre	Media	Media	Buena	Buena	Alfalfa/Lotus+T.Blanco
Festuca	Marzo a noviembre	Baja	Nula	Baja	Buena	T. Blanco + Lotus

#### Principales requerimientos de la calidad del suelo

Especie	Fertilidad	Tolerancia a pH ácido (<5,5)	Tolerancia al mal drenaje	Tolerancia al estrés hídrico	Tolerancia a la compactación
Dactylis	Media	Media	Baja	Media-Alta	Media
Festuca	Media-Alta	Media-Alta	Muy alta	Media	Media

### Sr. Productor:

Actualmente se vende semilla peletizadas industrialmente, es una opción interesante. En estos casos más del 30% de los kilos de una bolsa corresponde al recubrimiento, por lo tanto es necesario regular la dosis de siembra por kilos reales de semilla.

### Comentarios finales

Es importante resaltar que de estas dos especies, no hay una mejor que la otra, sino que ambas se adaptan mejor a ambientes (suelo y clima) y a manejos diferentes, por lo tanto si se busca lograr la máxima producción hay que tener en cuenta estas diferencias.

Por esto es importante saber que característica tiene cada una de ellas, con qué recursos naturales contamos y qué se necesita, para elegir que especie o cultivar se va a sembrar.

En este artículo hablamos solamente de las dos graminéas perennes más utilizadas

en Uruguay, pero hay que recordar que se dispone de varias leguminosas y graminéas anuales, lo que permite una gran libertad al momento de elegir la forrajera más apropiada para el establecimiento.

Por último quiero recordar, que hasta ahora no hay en el mercado la “forrajera mágica”, la que soluciona todos los problemas de forma sencilla y en cualquier situación, por lo tanto la clave es elegir la especie más adaptada para nuestro sistema, ubicarla en el mejor ambiente y planificar un manejo adecuado, para lograr una producción de forraje acorde a mis objetivos. ●

# Helechito de agua

Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín / Plan Agropecuario

## Nombre común:

helechito de agua, helecho del pato, tembladerilla, helecho mosquito.

## Nombre científico:

*Azolla filiculoides* Lam.

## Etimología

(significado e historia del nombre):

Azolla, nombre genérico que deriva de las palabras griegas: *azo* "seco" y *ollumi u olluo* "destruir", en referencia a la manera en que estas plantas mueren en condiciones secas. *filiculoides*, del latín *filix-icis*, helecho. Del latín *-ulus,-ula,-ulum*, sufijo de diminutivo. Y del griego *-Eidos*, parecido a. En definitiva, parecido a un helecho pequeño.

## Algunas características:

Es una planta nativa de América tropical, su presencia se extiende desde Estados Unidos hasta el sur de Brasil, Uruguay y Argentina.

También se encuentra en Australia, Nueva Zelanda, Asia tropical, islas del Pacífico, Sudáfrica y Europa.

Hierba acuática flotante de hasta 5 cm de largo; frondes (ramillas) densamente imbricadas (superpuestas unas sobre otras), con las hojas verdes a verde-rojizas (quedan rojas cuando se exponen al sol intenso o al frío), elípticas a ovadas, de un 1 mm de largo. Vive en lagunas, arrozales, embalses y remansos de ríos, acequias (zanja o canal a cielo abierto) y tajamares. Mantiene relaciones simbióticas (donde los dos ganan) con la cianobacteria, *Anabaena azollae*, que vive en cavidades de las hojas y le permite vivir en aguas pobres gracias a su capacidad de fijar nitrógeno atmosférico.



Detalles del helechito de agua



Helechito de agua bordeando tajamar



Tajamar con capa densa de helechitos de agua

Se multiplica vegetativamente por fragmentación. La reproducción sexual es escasa. Resiste los fríos invernales y puede sobrevivir sobre lodos húmedos. Como especie invasora (en otros continentes) tiene la capacidad de crecer hasta cubrir enormes superficies creando en ciertos casos, una capa continua sobre la superficie del agua en charcos, lagunas, tajamares, etc. Su presencia, además de modificar las biocenosis (conjunto de organismos de todas las especies que coexisten en un espacio definido) de los ecosistemas acuáticos que invade, ya que debajo de las capas de Azolla (que pueden tener hasta 10 cm de grosor) se muere la vegetación subacuática y disminuye la concentración de oxígeno disuelto hasta en un 30%, lo que nos indica que la calidad del agua no es buena. Las plantas acuáticas, además, son el alimento de un buen número de aves palustres y el refugio para la fauna, que también forman parte de la cadena trófica. Puede llegar a tapizar, a modo de alfombra, grandes superficies de agua, reduciendo la cantidad de luz que llega al interior y haciendo desaparecer a la vegetación sumergida. El elemento limitante

para ella es el fósforo, por lo que explosiones de crecimiento pueden estar asociadas a incrementos en ese elemento.

En general cuando existen explosiones demográficas en tajamares, el ganado, pudiendo preferir otras fuentes de agua.

Usualmente se controla retirando las alfombras de Azolla desde tierra o embarcaciones. El control mecánico se puede realizar retirando las plantas flotantes con mallas finas o por bombeo. El restablecimiento a partir de pequeños grupos de individuos o de esporas requiere repetidos programas de control y lo hace inviable en el caso de grandes poblaciones. No se recomienda el uso de herbicidas en establecimientos ganaderos por ubicarse en lugares de abrevadero.

Su aspecto general es esponjoso y es una planta bonita. Por este motivo es popular su uso en acuarios y es debido a esto que se produce su introducción accidental fuera de su área nativa.

Por otro lado en el mundo se lo está usando como forma de remover metales pesados, como una vía de fijar carbono, en raciones para animales y como fertilizante nitrogenado.

## Material consultado:

Dimitri J. 1977. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo 1. Primer volumen. ACME.

Flora Argentina y del Cono Sur. <http://buscador.floraargentina.edu.ar/species/details/21206>

Acceso: 30 de enero de 2020.

Life med wet rivers: especies exóticas invasoras. Datos básicos de Azolla spp. [http://www.lifemedwetivers.eu/sites/default/files/documentos/02\\_azolla\\_spp.pdf](http://www.lifemedwetivers.eu/sites/default/files/documentos/02_azolla_spp.pdf)

Acceso: 30 de enero de 2020.





# Semillero El Sembrador

Forrajeras uruguayas aprobadas por el uso.

El nombre lo dice: somos agricultores. El trabajo empieza en nuestra chacra y termina en la suya. Sabemos de semillas porque las usamos. Como todos los productores buscamos reducir costos y riesgos. Por eso producimos semillas de forrajeras uruguayas, cargadas con el aprendizaje de tres generaciones de semilleristas. Innovamos con seguridad usando mejor lo que conocemos. El Sembrador, una empresa del lado del cliente.



## DIRECCIÓN:

Cno. Lavalle S/N  
Ombúes de Lavalle

## CONTACTO:

4570 6035 - 098 043 502  
Ing. Agr. Ariel Asuaga:  
099 602 903

E-mail: [info@semilleroelsembrador.com.uy](mailto:info@semilleroelsembrador.com.uy)  
Web: [www.semilleroelsembrador.com.uy](http://www.semilleroelsembrador.com.uy)

# Hablemos de Festuca: calidad y cantidad dependen del manejo

Ing. Agr. Ariel Asuaga Riccetto

Festuca es una especie originaria de la región del Mediterráneo. Es la única gramínea perenne introducida en Uruguay que se ha naturalizado masivamente. Hoy es común verla en las orillas de las carreteras y también aparecer espontáneamente en los campos. Podemos afirmar que se acriolló.

En las condiciones de Uruguay, la Festuca es una especie que por su productividad, estacionalidad, calidad, rusticidad y persistencia, realiza una gran contribución a la eficiencia biológica y económica de las pasturas intensivas.

No es casualidad que la variedad más sembrada de Estados Unidos siga siendo Kentucky 31, proveniente de un establecimiento de Kentucky y seleccionada por la Universidad en 1931. Tampoco es casualidad que en Uruguay se usen exitosamente variedades locales rizomatosas provenientes de siembras de hace más de 50 años y que también haya un área importante de Tacuabé, liberada por el CIAAB a mediados de los 70 del siglo XX.

## Productividad

En pasturas que no se estén usando cerca del límite de su potencial, no es esperable encontrar grandes diferencias en la productividad por cambiar la composición de especies o variedades.

El efecto de cambiar de variedad o de especie en la composición de las pasturas es pequeño respecto a las diferencias que se pueden lograr con un buen manejo o las variaciones atribuibles al ambiente.

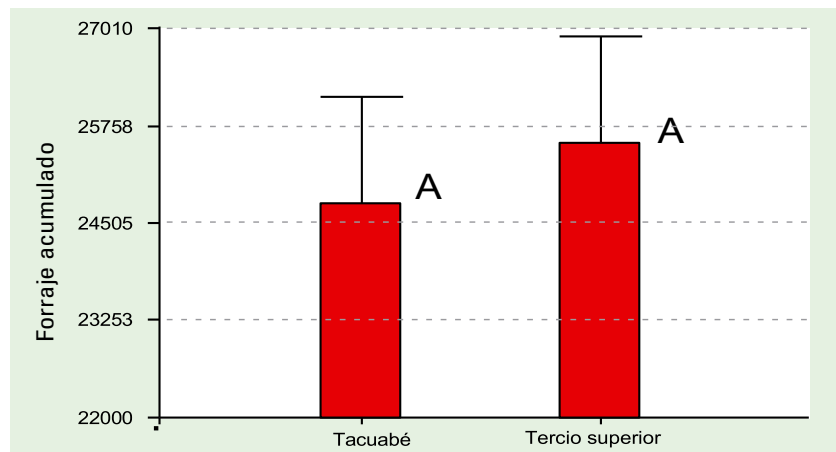
Los resultados de la evaluación de cultivares de INASE muestran que lo normal es encontrar diferencias del orden del 10% entre la productividad de forraje del mejor cultivar y Tacuabé. Como Tacuabé es testigo, interviene en todos los ensayos, por lo



Foto 1

Foto: Plan Agropecuario

**Figura 1.** Promedio del forraje acumulado durante tres años desde 2007 a 2016 (Calculado a partir de Resultados Experimentales de la Evaluación Nacional de cultivares, 2018)



que se verifica una y otra vez su excelente comportamiento frente a las variedades en evaluación. Si analizamos un período de diez años (2007-2016) comparando el forraje acumulado durante tres años de evaluación, entre el promedio de las variedades incluidas en el tercio superior y Tacuabé, vemos que no hay diferencias significativas en el promedio ( $p < 0,01$ ), Figura 1.

En el lapso analizado Tacuabé estuvo dentro del tercio superior en siete de los diez años y la tendencia lineal de los datos no indica un progreso genético significativo

en ese tercio superior, Figura 2.

En términos de marketing, la evaluación termina siendo una carrera en la que se intenta colocar las nuevas variedades en los primeros lugares. La distancia de los mejores con el testigo Tacuabé siempre es exigua y nada garantiza que el ganador se repita en la próxima carrera. Lo que sí se repite es el buen comportamiento relativo de Tacuabé compitiendo con las variedades denominadas “modernas”.

Sí pueden encontrarse diferencias estacionales de la oferta de forraje que los

productores deben considerar de acuerdo a sus necesidades. También es posible encontrar diferencias en cuanto a la adaptación de los materiales para responder a las limitantes de suelo y clima.

A modo de ejemplo, en el cuadro siguiente pueden verse las diferencias encontradas entre los cortes de los tres testigos en su segundo año de vida en el ensayo de evaluación de cultivares correspondiente al 2018. Se registraron diferencias significativas de productividad en las distintas fechas de corte y en la productividad total, Cuadro 1.

### Calidad

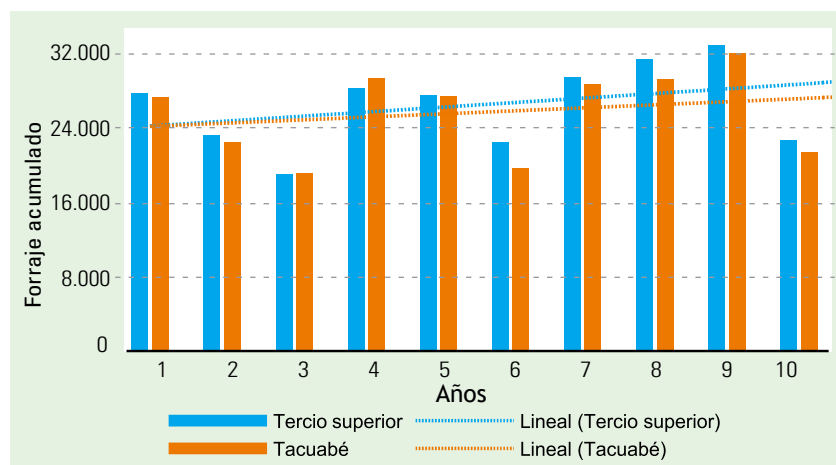
Con frecuencia se discute acerca de la calidad de Festuca. Se la puede considerar en general, una especie de calidad media que permite obtener ganancias de peso vivo entre 0,7 y 1 kg/día. Durante su etapa vegetativa puede alcanzar valores de digestibilidad entre 70-75%, contenidos de proteína superiores a 15% y fibra detergente neutro (FDN) de 50%. Con respecto a la calidad es necesario tener en cuenta, que la flexibilidad de las hojas no es un indicador confiable de menor fibrosidad del forraje.

De acuerdo al material consultado para este artículo, para aprovechar el potencial productivo y la calidad de las diferentes especies forrajeras es necesario saber cuánto viven sus hojas, es decir el lapso que transcurre entre su formación y su muerte (senescencia). A este período se le denomina Vida Media Foliar (VMF) y está gobernado por la suma térmica por encima de 5 grados. Esto determina que los lapsos de descanso entre pastoreos varían entre cultivares y épocas del año.

Festuca puede sostener en promedio 2,5 hojas vivas por macollo (foto 1). Luego de alcanzar ese número de hojas la hoja más vieja comienza a senescer, estableciendo un límite a la cantidad de hojas vivas que se pueden acumular sin pérdida de la calidad del forraje. Las variedades pueden diferir en su VMF y por lo tanto se debe ajustar su manejo para mantener pasturas foliosas y densas.

Se destaca que no es conveniente permitir una acumulación excesiva de forraje que provoque sombreo. Las plantas sombreadas buscan aumentar su tamaño para que las hojas alcancen la luz solar, lo cual las vuelve más fibrosas y por ende de menos calidad.

**Figura 2.** Forraje acumulado del tercio superior de variedades evaluadas respecto al testigo Tacuabé durante tres años y tendencia en el período 2007-2016 ( $p=0,33$ ;  $R^2=0,12$ ) (Calculado a partir de Resultados Experimentales de la Evaluación Nacional de cultivares, 2018)



**Cuadro 1.** Productividad relativa de los tres testigos en su segundo año de vida en 2018 (adaptado de Resultados Experimentales de la Evaluación Nacional de Cultivares, 2018)

Variiedad	1/2	19/4	29/5	10/10	30/11	Total
Quantum II	95	90	100	128	95	103
Tacuabé	100	100	100	100	100	100
Rizomat	97	85	90	101	88	94
MDS	16	11	12	16	12	6

Diferencias significativas marcadas en rojo.

Cuando las pasturas de Festuca son pastoreadas un poco antes de alcanzar la VMF y se deja un remanente generoso que asegure el rebrote rápido, se logra el mejor compromiso entre productividad y calidad del forraje.

Otra recomendación es que se evite llegar a festucales compuestos por matas ralas y aisladas. Para lograrlo se debe hacer al menos un pastoreo severo durante el período entre la diferenciación de los ápices y la elongación de los tallos, lo cual ocurre entre fin de invierno hasta plena primavera. Esta práctica contribuye a lograr estructuras cespitosas, favorece el macollaje y elimina macollos reproductivos.

### Resumen

- Se recomienda elegir variedades de probada adaptación.
- Tener en cuenta que los efectos del manejo y del ambiente exceden con creces las diferencias que puedan haber entre variedades.
- Considerar objetivamente la productividad y la estacionalidad de la oferta de

forraje de las variedades.

- No confundir flexibilidad de las hojas con calidad.
- Manejar el pastoreo considerando la Vida Media Foliar.
- No permitir acumulaciones excesivas de forraje.
- Realizar al menos un pastoreo severo a la salida del invierno.
- Dejar remanentes generosos luego de cada pastoreo. ●

### Material consultado

Agnusdei, M.G.; Di Marco, O.N.; Insúa, J. 2014. Calidad nutritiva de festuca alta. Artículo de divulgación INTA Balcarce.

Korte, C.J.; Chu, A.C.P.; Field, T.R.O.; 1987 in Feeding livestock on pasture. New Zealand Society of Animal Production. Occasional Publication Nº 10 Ed. A.M. Nicol  
INASE Evaluación de cultivares años 2007-2016.

García, J. 2003. Variedades forrajeras en el Uruguay: Rol del INIA, la industria y el impacto al productor. INIA La Estanzuela, Boletín de divulgación 81.

# ¿Cómo logro pasto el próximo invierno?

## Consideraciones generales para administrar pasturas sembradas

Ing. Agr. Hernán Bueno Larroque  
Plan Agropecuario

En sistemas ganaderos intensivos es fundamental considerar el impacto de la gestión de las pasturas sembradas, las cuales representan gran parte del área. En el año, el invierno se caracteriza por ser el período donde la oferta de pasturas se ve disminuida. En esta línea, el objetivo del artículo es brindar herramientas prácticas para enfrentar esta época con el fin de lograr aumentar la oferta de forraje.

Tradicionalmente el invierno ha sido caracterizado por ser la estación donde hay escasez de pasto. En establecimientos ganaderos intensivos el pasto como base de la alimentación, constituye el alimento más económico siempre y cuando se tomen decisiones en el momento adecuado. Estas decisiones tendrán un impacto directo en el resultado económico del establecimiento. Teniendo en cuenta la fuerte presencia de praderas y verdeos, es importante considerar diferentes aspectos para poder llegar al invierno en mejores condiciones, aspectos que serán descriptos a continuación.

### Carga

La presupuestación forrajera es un balance entre la oferta de forraje y la demanda animal, sugiriendo que la demanda animal no supere la cantidad de forraje en mi establecimiento, de forma



Foto: Plan Agropecuario

de llegar a un balance positivo. Considerar un invierno sobre pasturas sembradas donde no supere en verdeos 1,8 unidades ganaderas (por ejemplo, 4 terneros de 150 Kg por ha) y en praderas 1,4 unidades ganaderas (por ejemplo, 3 terneros de 150 Kg por ha), puede ayudar a mantener una carga animal adecuada.

En el caso de estar pasado de animales, el hecho de vender para ajustar la carga es una opción y quizás sea una de las últimas a considerar, otra podría ser suministrar alimento de afuera del campo.

### Rotación de pasturas

Una rotación posibilita mantener cierta producción de forraje a lo largo del año, cuidar los suelos, maximizar el potencial de las pasturas, mejorar el control de parásitos al tener períodos de descanso entre pastoreos, facilitar el control de malezas al permanecer el suelo cubierto, además de poder promover la producción de semillas y resiembra natural.

#### Opción de sistema de rotación.

VV/PP1	PP2
PP3	PP4/VI

En la imagen se puede observar una rotación de 4 años, con un verdeo de verano (VV), luego una pradera de primer año (PP1), que pasaría a una pradera de segundo (PP2), luego de tercer (PP3) y por último de cuarto año (PP4), siempre y cuando les demos las condiciones adecuadas a las pasturas. Luego de la pradera de 4<sup>to</sup> año se puede realizar un verdeo de invierno (VI) y otro de verano, comenzando nuevamente la rotación. Es para destacar que esta opción puede modificarse según escala, necesidades de forraje, dificultades para conseguir maquinaria, etc.

### Realización de verdeos de invierno

La realización de verdeos de invierno tempranos puede ser una opción para obtener forraje rápidamente. Aquí principalmente tenemos dos opciones que han sido ampliamente utilizadas, Avena y el Raigrás, dos pasturas diferentes pero muy buenas productoras de pasto. A grandes rasgos se puede observar que la Avena se caracteriza por su precocidad a inicios de otoño, buen macollaje, sembrándose a partir de enero, y, por otro





Foto de Raigrás a fines de mayo.



Foto: Plan Agropecuario

lado, el Raigrás produce forraje hacia finales de otoño, invierno y principio de primavera, teniendo excelente calidad y muy buen rebrote. Cada una de estas especies se adecúa a ciertos tipos de suelo y responden de forma diferente a fertilizantes.

### Fertilización

El hecho de refertilizar verdes de invierno permitirá expresar el potencial de las pasturas. Refertilizar luego del pastoreo de Avena y Raigrás considerando las condiciones climáticas favorables, maximiza la producción de forraje. Cabe destacar que el Raigrás es más eficiente que la Avena en la utilización del nitrógeno, ya que produce más kilos de materia seca por Kg de Nitrógeno (N) aplicado. En Avena la respuesta es de 15 a 20 kg MS/Kg de N, mientras que en Raigrás es de 20 a 30 kg de MS/kg de N.

### Consumo animal

El consumo animal sobre el pasto debe ser eficiente, adecuado, esto se asocia a que el remanente de cosecha dejado por

el animal debe permitir que la planta tenga área fotosintética para tener una buena tasa de crecimiento. El remanente no puede ser inferior a 5 cm, así como la altura de las pasturas para el ingreso de los animales no puede superar los 20-25 cm. Esto permitirá no acumular restos secos que sombreen y disminuya la tasa de crecimiento, además que la pastura no pierda calidad.

### Utilización de reservas

Pensando en primavera, estación en la cual podemos obtener el mayor potencial de verdes o praderas, se podría tomar como opción cerrar potreros con el fin de producir reservas (fardos, silos, entre otros). Según la categoría animal objetivo, serán los parámetros de calidad a considerar para realizar y suministrar estas reservas.

Por otro lado, podríamos realizar una compra estratégica de forraje en reservas (por ejemplo, fardos). La compra se podría efectuar a principios del verano donde es mayor la oferta y menor el precio, almacenándolas en buenas con-

diciones para utilizarlas durante el invierno.

### Consideraciones generales

- Estas no son las únicas opciones para preparar el invierno, son algunas alternativas para afrontarlo.
- Cada predio tiene condiciones particulares y las sugerencias pueden cambiar para ajustarse a cada realidad.
- Consulte a su técnico a modo de acoplar las sugerencias a su sistema productivo.

La clave es administrar la alimentación del establecimiento buscando la utilización eficiente de los diferentes recursos que lo componen. ●

### Material consultado

Perrachon, J. 2009. Pensemos en los verdes de invierno. Revista del Plan Agropecuario N°132. Irigoyen, A. 2009. Rol de las reservas forrajeras en los sistemas ganaderos. Revista del Plan Agropecuario N°132.

Carâmbula, M.; Ayala, W.; Bermúdez, R.; Carriquiry, E. 1996. Verdeos de invierno asociados. INIA.

# Manejo conservacionista de bajos agrícolas

## ¿Desperdicios o praderas productivas?

Ing. Agr. Mario Pauletti Dubosc  
Plan Agropecuario

En las zonas agrícolas es frecuente que las chacras tengan un porcentaje de la superficie ocupado por desagües y/o blanqueales donde normalmente se pierden los cultivos o no llegan a expresar su potencial, siendo estas áreas mal aprovechadas, causando pérdidas económicas. Estos blanqueales se han originado por el lavado de los suelos, por lo tanto, siendo resultado del mal manejo del productor. Este artículo intenta dar una respuesta de qué hacer en estos casos.

Las pérdidas normalmente ocurren durante la implantación de los cultivos o en las cosechas, siendo afectados por las lluvias torrenciales, las que pueden ser frecuentes en cualquier época del año, causando comúnmente encostramientos y arrastres.

También ocurren problemas con los desagües cuando se empastan, ya que sin un manejo adecuado como podría ser el pastoreo o pasar rotativa, se vuelven un problema al detener el cauce, lo que provoca que el agua no corra por el desagüe, rompiendo y formando otra zanja paralela.

### ¿Cuál es el manejo adecuado de estas situaciones?

Si bien algunos productores de avanzada, hacen terrazas intentando corregir estos problemas con una diferenciación en las técnicas de cultivo, manejando el concepto de agricultura por ambientes (fertilización básicamente), en la mayoría de los casos no es posible mejorar, ya que los blanqueales, se caracterizan por tener problemas de nutrientes y pH, y además falta de estructura.

Una experiencia con resultados positivos es la que se lleva a cabo en el Establecimiento Los Ombúes de Arnoldo Rochón, quien ha incorporado la Festuca como una opción productiva y conservacionista para ser utilizada en estas áreas.

Estas pasturas cumplen varias funciones como:

- contener la erosión y evitar el zanjeado frecuente de los desagües;
- detener la velocidad del agua, ya que se realizan incluyendo una parte de la ladera, para que el agua corra con más facilidad;

- mejorar el uso de las chacras eliminando área de baja productividad agrícola;
- producir carne mediante el pastoreo.
- producir semillas.

En estas áreas se siembra Festuca como único cultivo (en pocos casos) o asociada con Avena, bajando la densidad de siembra de la Avena a 30 kilos por hectárea para evitar la competencia y favorecer el control de la erosión en el primer invierno de producción.

La Festuca se siembra cruzada para mejorar su implantación, evitar la competencia en la fila y además para darle una menor profundidad que exige la semilla más pequeña de la especie.

Se siembran alrededor de 12 kilos por hectárea, con semilla curada con fungicida e insecticida, para evitar problemas de dumping off y/o ataques de insectos.

La Avena se utiliza ese primer año para ser pastoreada o para hacer fardos, pudiendo utilizarla de forma temprana, evitando así una mayor competencia.

Los fardos se hacen en el estado de grano lechoso y se envuelven como silo pack, ya que en esa época es muy difícil la henificación tradicional.

Un aspecto a destacar de esta utilización de los bajos con Festuca es la alta producción de materia seca, debido a que son zonas húmedas donde incluso en el verano difícilmente les falta agua.

En estas áreas, los cultivos de Festuca tienen una altísima duración, se ha constatado pasturas de más de 11 años con altos niveles de producción, los que se han quemado para poder sembrar semillas básicas. Estos últimos cultivos se cierran temprano para cosechar semilla, por lo cual se están sembrando todas es-



Fotos: Plan Agropecuario

tas áreas con semilla básica, utilizándolas como semillero.

Debido a las características de la Festuca, como es su entramado que entre otras cosas permite una amplia cobertura del suelo, son muy efectivas en el control de las malezas, requiriendo la aplicación de herbicidas solo en el año de siembra, con lo cual recomponemos el equilibrio ecológico de los enemigos naturales de las plagas agrícolas.

Por otra parte, estos cultivos forman un piso firme para el pastoreo, sin ser afectado incluso en condiciones de humedad continua, condición en las que normalmente se destruyen las chacras, pero que en este caso se recuperan rápidamente del pisoteo.

A los efectos de un mejor uso de estas

áreas, se les está colocando bebederos en las parcelas para que los animales tengan el agua disponible, aumentando su productividad, ya que se suma la posibilidad de usar alambrados eléctricos para una subdivisión correcta.

La separación de las áreas de pastoreo de Festuca de las áreas agrícolas (que entran en la rotación agrícola-ganadera) se realizan con alambrados eléctricos semipermanentes de tres hilos, los cuales dan seguridad en el manejo de los animales y se realizan de acuerdo al tipo de suelo.

En otros casos se han realizado caminos siguiendo curvas de nivel, dejando las partes bajas solo para Festuca y cambiando los desagües de lugar para evitar la erosión y el zanjeado.

Las curvas se trazan con un declive del 0,4% para que el agua escurra lentamente y no rompa la terraza, en algunos casos fue necesario corregirlas porque las lluvias torrenciales ( que a veces caen 80 o 100 mm en un rato) superan la capacidad de escurrimiento.

Esto hace posible aplicar esta forma de trabajar aun en campos arrendados, ya que dan una muy buena rentabilidad y mejoran los rendimientos de las áreas agrícolas eliminando zonas de muy baja productividad para los cultivos.

Creemos que tanto técnicos como productores debemos buscar sistemas más amigables con el medio ambiente, disminuyendo la erosión y el uso de agroquímicos y aumentando la productividad de los campos. ●

# La fiscalización de semillas: garantía para todos

Instituto Nacional de Semillas (INASE)

En INASE trabajamos para impulsar la producción y el uso de semillas de calidad. Para ello, proponemos normas de producción y comercialización de semillas y controlamos su cumplimiento.

Somos responsables de la fiscalización del mercado de semillas (certificada y comercial), del control de calidad a comerciantes y productores, y del registro y monitoreo satelital de las plantas de procesamiento de semillas.

En las inspecciones y toma de muestras de semilla comercial (categorías comerciales y certificadas) controlamos que la producción y comercialización cumplen con los requisitos de calidad genética, física y fisiológica.

A través de los controles mencionados, garantizamos a los usuarios de semilla que cuentan con respaldo en caso de presentarse problemas, y evitamos el comercio ilegal, conocido comúnmente como “bolsa blanca”.

La bolsa blanca es la semilla comercializada que no cumple la normativa legal y no cuenta con los controles de calidad obligatorios. Este uso afecta directamente a los usuarios, ya que en caso de existir algún problema (baja germinación, presencia de malezas, no ser la variedad declarada, etc.), no existe el respaldo legal, no hay responsables para reclamar y es sancionado como una falta muy grave.

Al usar “bolsa blanca” puede introducirse en el predio semilla de origen desconocido y ocasionar consecuencias desfavorables en la producción a corto y largo plazo. Por ejemplo, por baja germinación puede fallar un verdeo o un cultivo, o se pueden introducir malezas de difícil control, lo que llevará a gastos en aplicaciones para combatirlas.

Por esta razón, al comprar semilla es necesario:

- Verificar que los envases estén etiquetados (rotulados). La etiqueta es el documento que proporciona datos importantes del lote y marca su trazabilidad.

- Comprobar que las etiquetas detallen: empresa productora, especie, variedad, número de lote, fecha de análisis, germinación y pureza mínima, zafra de producción y kilogramos por envase o número de semillas.

- Conservar siempre las facturas de compra de semilla (datos para rastrear los lotes).

En los casos de reserva de semilla para uso propio y/o propia siembra (semilla que el productor guarda con el propósito de volver a multiplicar en la siguiente zafra) solicitamos la Guía de Identificación de Semilla (GUIDES) para variedades públicas y protegidas, el origen legal (factura de compra), y además tomamos muestras para comprobar la variedad. De esta manera, controlamos que se trata de semilla legal.

Asimismo, verificamos que el volumen de semilla manejado por el productor sea acorde a la superficie explotada, se siembre en tierras bajo directa explotación y que esta semilla reservada no sea comercializada entre productores.

La GUIDES permite contar con un sistema de trazabilidad de la semilla reservada por los productores en todas sus etapas. La guía aplica para cultivos protegidos y de uso público e identifica la semilla reservada por el productor de sus propios cultivos con destino a siembra en campos bajo su directa explotación.

La guía debe acompañar a la semilla en todo momento: mientras está en el predio del productor, durante su traslado, cuando es procesada (con equipo fijo y/o móvil) y durante su almacenamiento en depósito. Es completada por el productor y el responsable de la planta de procesamiento o depósito en donde se encuentra la semilla.

La GUIDES está disponible en nuestra web: [www.inase.uy](http://www.inase.uy), en las regionales de todo el país (Canelones, Colonia, Paysandú y Treinta y Tres) y en las plantas de procesamiento de semillas. No es necesario enviar el documento, debe ser conservado por el productor dado que puede ser solicitado en la visita de nuestros técnicos a los establecimientos.

En esta etapa del año, donde los productores ya tienen planificada la siembra



### Información que necesita la GUIDES:

- Nombre del propietario, C.I o RUT, domicilio y teléfono.
- Departamento y localidad donde se produjo la semilla.
- Especie y cultivar.
- Número y fecha de la factura de compra.
- Volumen en kilogramos de semilla reservada.
- Lugar de futura siembra: departamento, padrones y seccional judicial.
- Firma y aclaración del propietario.

de verdeos de invierno y praderas, es fundamental elegir semilla etiquetada para asegurar que cumple con los requisitos de calidad establecidos. Si existen dudas acerca de la genuinidad, pureza y germinación de la semilla comprada es importante recordar que es posible solicitarnos una comprobación oficial.

Contar con un mercado de semillas ordenado y confiable beneficia a todos, usuarios y comerciantes. Entendemos que nuestras exigencias facilitan el mantenimiento de la trazabilidad de la semilla y el manejo en los predios, y fundamentalmente, son una garantía y respaldo frente a problemas en la producción. ●

### NUESTRAS REGIONALES:

#### Litoral Norte:

Charrúas 1242, Paysandú | 4722 3010

#### Este:

Ruta 8, km 281, Treinta y Tres | 4452 8991

#### Litoral Sur:

Ruta 50, km 11, Colonia | 4574 8271

#### Sede Central:

Cno. Bertolotti s/n, Ruta 8, km 29, Canelones (Barros Blancos) | 2288 7099

# Indicadores recientes en el subsector lechero

L.G.A. Victoria Fontán Celle  
Ing. Agr. Gonzalo Freiría Carballo  
DIEA / MGAP

En el mediano plazo reciente, el subsector lechero ha estado sometido a diversos desafíos. Este artículo reseña el comportamiento de algunas de las principales variables representativas, comprendiendo parte de la información disponible desde 2015 a los últimos registros confirmados.



Foto: Plan Agropecuario

## **Producción de leche en Uruguay: la 'Base Productiva'**

De acuerdo a la información provista por el SNIG - en base a las Declaraciones Juradas de Semovientes presentadas por los productores - en el ejercicio 2017/18 la cantidad de declaraciones lecheras con actividad comercial<sup>1</sup> alcanzaron los 3.688 casos. Estos ocuparon en dicho período una superficie de 754 mil hectáreas, lo que representa una disminución de casi un 9% en referencia con el período 2016/17 (Cuadro 1).

Sin perjuicio, los indicadores de productividad y eficiencia por animal no exhiben deterioros durante el período.

La producción obtenida en predios

con lechería comercial para el año 2018 se estimó en 2.237 millones de litros, generándose un aumento del 6,11% si lo comparamos con el año 2017 (Cuadro 2 y Gráfico 1).

El principal destino de la producción sigue siendo la remisión a industrias procesadoras con 1.872 millones de litros, lo que representa el 83,6% de la producción total. La elaboración predial y la venta directa representan casi el 10% de la producción con 218 millones de litros, reflejando un aumento del 5% en comparación con el año anterior; en tanto 82 millones de litros son utilizados para consumo (humano y animal) en los propios tambos.

Cuadro 1. Evolución de la caracterización del sector.

Año	N° Productores	Superficie (mil ha) lt/año	Producción (millones)	Tamaño predio		Indicadores de productividad y eficiencia				
				Vaca ordeñe	Ha	Por ha <sup>1</sup>		Por VO (lt/día)	Por VM (lt/año)	VO/VM (%)
						litros/ año	Índice			
2015	3.919	771	2.141	84	197	3.021	380	18,2	4.747	72,8
2016	3.873	764	2.026	80	197	2.757	347	17,2	4.492	72,0
2017	3.718	827	2.049	86	222	2.478	312	17,6	4.691	73,0
2018	3.688	754	2.173	88	205	2.880	362	18,3	4.890	73,1
<b>Variación % 2018/2017</b>	<b>-0,8</b>	<b>-8,8</b>	<b>6,0</b>	<b>0,5</b>	<b>-7,8</b>	<b>16,2</b>	<b>-</b>	<b>4,1</b>	<b>4,3</b>	<b>1</b>

Período 2015 – 2018 Fuente: MGAP – DIEA Elaborado a partir de datos de SNIG en base a declaración jurada de DICOSE.

1. Tomadas como "productores" que declararon tener superficie, producción y giro lechero.



Valentines - Treinta y Tres

[www.viverocerrosdelolimar.com](http://www.viverocerrosdelolimar.com)

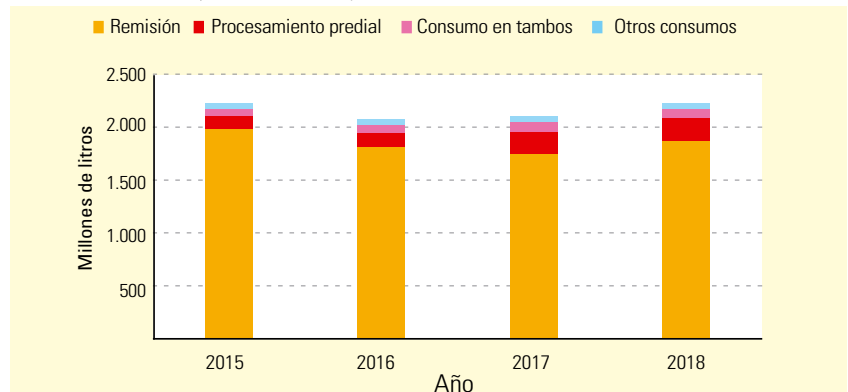
099 834 646 – 4460 9077

**Cuadro 2.** Evolución de la producción anual y destino de la leche (Millones de litros). Período 2015 – 2018.

Lechería comercial						
Año	Total	Remisión	Procesamiento predial	Consumo en tambos 1	Subtotal lechería comercial	Otros consumos 2
2014/15	2.247	1.990	117	76	2.184	64
2015/16	2.083	1.816	131	79	2.026	57
2016/17	2.108	1.748	208	93	2.049	59
2017/18	2.237	1.872	218	82	2.173	64

Fuente: MGAP – DIEA Elaborado a partir de datos de SNIG en base a declaración jurada de DICOSE.

1. Incluye consumo humano y animal. 2. Refiere a establecimientos agropecuarios sin lechería comercial.

**Gráfico 1.** Volumen de producción anual y destino de la leche. Período 2015 -2018

Fuente: MGAP – DIEA Elaborado a partir de datos de SNIG en base a declaración jurada de DICOSE.

La producción anual se basa en la composición del rodeo señalada en el Cuadro 3. La estructura del rodeo según las diferentes categorías, muestra para el último ejercicio allí indicado que el 56% se compone de vacas masa – mostrando leves variaciones con los ejercicios del período analizado - de las cuales el 73% están en condición de vacas en ordeño mientras que el 26% corresponden a vacas secas. El 36% del total del rodeo son los vientres de reposición, como vaquillonas y terneras. El Gráfico 2 da cuenta de la estabilidad estas cifras.

### Extracciones por faena

A partir de datos extraídos de las Guías de Propiedad y Tránsito (GPT) presentadas a SNIG, en el año 2019 se llevaron a faena 2.245.249 cabezas de ganado, un 4.8% menos que para el año 2018. Del total de animales enviados a frigorífico, unos 200 mil (<1% del total) correspondían a ganados de razas lecheras, lo que representa 5% más que para el año anterior, de las cuales 121 mil (61%) eran hembras. Si comparamos estos datos con los de años anteriores se nota una tendencia creciente de faena de hembras respecto de machos (Gráfico 3).

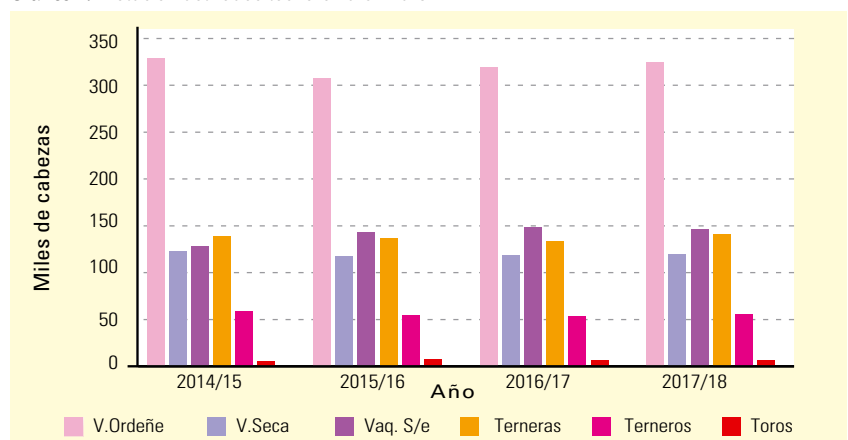
Dentro de la faena de hembras, la categoría con más animales enviados a frigorífico es la de mayores a 3 años la cual representan el 37%, siendo la cate-

**Cuadro 3.** Composición del rodeo lechero para el período 2014/15 – 2017/18 1

Variables	2014/15 Cabezas (mil)	2015/16 Cabezas (mil)	2016/17 Cabezas (mil)	2017/18 Cabezas (mil)
Total	783	767	779,8	793,8
V.Ordeño	329	308	319,6	324,9
V.Seca	123	117	118,6	119,4
Vaq. S/e	127,9	142,6	148,3	146,6
Terneras	139,4	137,1	134,0	141,6
Terneros	58,7	54,7	52,9	55,4
Toros	5	8	6,4	5,9

Fuente: MGAP – DIEA Elaborado a partir de datos de SNIG en base a declaración jurada de DICOSE.

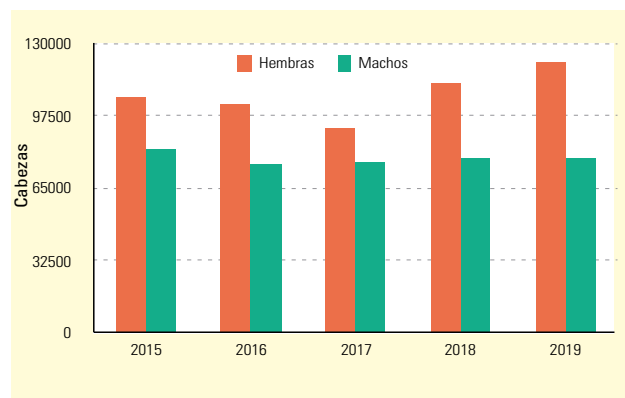
1. A partir del 2017/18 se incorporó nueva metodología para el cálculo del rodeo lechero.

**Gráfico 2.** Evolución del rodeo lechero 2015 - 2018

Fuente: MGAP – DIEA Elaborado a partir de datos de SNIG en base a declaración jurada de DICOSE.

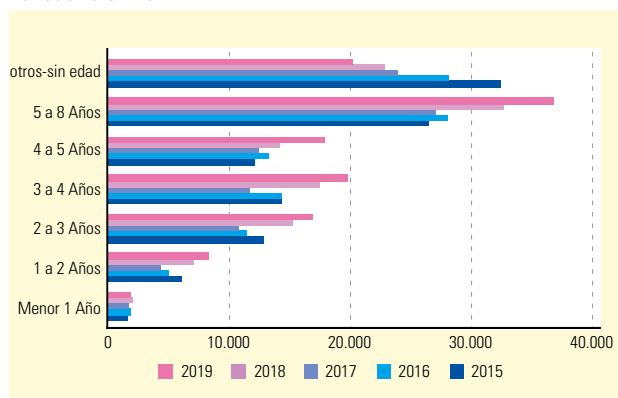


**Gráfico 3.** Cantidad de ganado de raza lechera faenada por sexo. Período 2015 – 2019



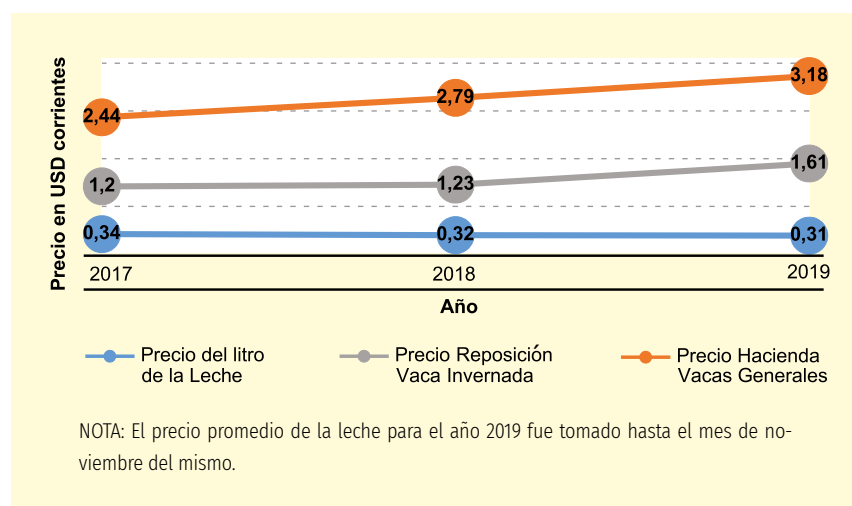
Fuente: MGAP – DIEA Elaborado a partir de datos de SNIG en base a GPT.

**Gráfico 4.** Cantidad de hembras de raza lechera faenada según edad. Período 2015 – 2019



Fuente: MGAP – DIEA Elaborado a partir de datos de SNIG en base a GPT.

**Gráfico 5.** Precio promedio de la leche y de la hacienda. Período 2017 – 2019.



Fuente: MGAP – DIEA Elaborado a partir de datos de INALE y ACG.

goría de 5 a 8 años la de mayor faena. Para el año 2015 la categoría “otros sin edad” (animales de los cuales no se tiene referencia del año de nacimiento) representaba el 30% de las hembras faenadas; porcentaje que baja al 16% para el 2019. Para las categorías menores a 1 año se mantiene la tendencia, no llegándose a faenar 2.000 cabezas por año (Gráfico 4).

### Comportamiento de precios

En términos de dólares corrientes, algunos de los precios relevantes para la actividad lechera, se señalan en el Gráfico 5 para el lapso 2017 – 2019.

El precio por litro de la leche para el lapso tuvo una variación negativa del 8,8%, mientras que los precios “proxy” por kilo en pie de la hacienda fueron positivos en más del 30%.

Como se observa en el Cuadro 4, para cubrir los principales factores de producción de leche en el año 2019 respecto al 2018, es necesaria una mayor cantidad de litros de leche en casi todos los conceptos. Sin embargo, dichas tendencias se ven relativizadas para el mediano plazo reciente, en las que todas mejoran excepto Mano de obra y Precio de la tierra. ●

**Cuadro 4.** Relación insumo producto por año. Cantidad de litros de leche necesarios para adquirir o pagar insumos o servicios. Período 2015 – 2019<sup>1</sup>

CONCEPTO	2015	2016	2017	2018	2019
Fosfato amonio (1 ton)	2.247	1.990	1.502	1.816	1.833
Urea (1 ton)	1.709	1.318	1.147	1.272	1.435
Gas oil (200 l)	947	921	819	812	828
Peón especializado (SNM)	1.897	2.031	1.997	2.180	2.311
Ración lechera (1 ton)	914	821	884	865	s/d
Tractor 90 - 100 HP	142.371	151.808	91.062	118.266	125.556
Tierra (1ha promedio)	9.890.000	10.261.000	12.148.000	10.835.000	s/d

Fuente: MGAP – DIEA 1. “SNM” significa Salario Nominal Mensual. La referencia “s/d” corresponde a falta de dato verificado a la fecha de este artículo.

# PROTEGÉ TU NEGOCIO

En BSE contás con la cobertura más completa para toda tu actividad.



Por más información, con tu asesor de confianza, en locales del BSE de todo el país, con nuestro Departamento Agronómico al 1998 op. 3 int 6110 o en [bse.com.uy](http://bse.com.uy)



**BANCO DE  
SEGUROS  
DEL ESTADO**

**En Uruguay nadie te da  
más seguridad.**

# MEDIDAS PARA CUIDARNOS DEL CORONAVIRUS (COVID-19)

Lavá tus manos regularmente con bastante agua y jabón. También sirve el alcohol en gel. Si no tenés las manos limpias, evitá tocarte la cara.

Limpiá las superficies con desinfectante y mantené los ambientes ventilados.

Tosé o estornudá en la parte interna del codo o usá un pañuelo descartable. Desechalo de forma segura y luego lavate las manos.

Evitá compartir artículos personales como vasos, cubiertos, platos, botellas y aunque no sea de uruguayo, evitá compartir el mate.

Si tenés más de 60 años o padecés una enfermedad cardiovascular, respiratoria o diabetes, tenés mayor riesgo de desarrollar COVID-19 grave. Lo recomendable, es alejarse de lugares con aglomeraciones de personas.

Evitá el contacto cercano con personas con fiebre, tos u otros síntomas respiratorios que se puedan corresponder con los del coronavirus. Frente a cualquier tipo de sintomatología similar, consultá a tu médico.

**CON CONCIENCIA, RESPONSABILIDAD  
Y SESATEZ, SORTEAREMOS JUNTOS  
ESTA SITUACIÓN**

Cada 100 vacas  
**14 TERNEROS  
MÁS**



Cada 100 vacas, gana 14 terneros más vacunando con Bovisan Total Se.

\* Datos extraídos de la prueba realizada en Uruguay en 2019.  
Información completa en [uy.virbac.com](http://uy.virbac.com). Consulte a su veterinario de confianza.

