

REVISTA

# Plan Agropecuario

Nº 177 URUGUAY | abril 2021



EDICIÓN  
**DIGITAL**



**EX-TRA**

# MANO A MANO CON EL PLAN AGROPECUARIO

SÁBADOS  
9 HORAS  
RADIO CARVE  
AM 850



EXTENSIÓN  
POR RADIO

GANADERÍA

PASTURAS

PRODUCCIÓN

SUSTENTABILIDAD

JÓVENES

EXTENSIÓN

CAPACITACIÓN

TECNOLOGÍA

INNOVACIÓN

VACUNOS

CAMPO NATURAL



## MÁS DATOS, MÁS ANÁLISIS, MEJORES RESULTADOS.

En Curupy del Salvador, desarrollamos genética Angus desde hace 45 años.

Ciclo tras ciclo, el análisis riguroso del creciente volumen de datos y la aplicación de una estricta presión de selección nos han permitido conseguir mejores resultados, reduciendo el peso de la subjetividad en la toma de decisiones.

En Angus, Curupy del Salvador es precisión en genética de producción. Consúltenos y defienda el resultado de su inversión en genética.



### TOROS GENERACIÓN 2018

Ubicación de acuerdo a DEPs \*

CARACTERÍSTICA	SUPERIOR AL PROMEDIO	EN EL 20% SUPERIOR
PESO AL NACER	33%	13%
PESO AL DESTETE	82%	52%
PESO A 18 MESES	71%	43%
ESPESOR DE GRASA SUBCUTÁNEA	56%	26%
ÁREA DE OJO DE BIFE	81%	46%
CIRCUNFERENCIA ESC	72%	39%
MARMOREO	48%	23%

(\*) Porcentaje de los 113 toros producidos de acuerdo a sus Diferencias Esperadas de Progenie ( DEPs ).



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



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

# 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.

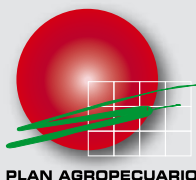
Tosé o estornudá en la parte interna del codo o usá un pañuelo descartable. Desechalo de forma segura y luego lavate las manos.

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**



Revista del Plan Agropecuario

### Instituto Plan Agropecuario

#### JUNTA DIRECTIVA

##### Presidente

Ing. Agr. Esteban Carriquiry (MGAP)

##### Vicepresidente

Ing. Agr. Francisco Donagaray (MGAP)

##### Asociación Rural del Uruguay

Ing. Agr. José Zerbino

##### Federación Rural

Ing. Agr. Daniel Puig

##### Cooperativas Agrarias Federadas

##### Comisión Nacional de Fomento Rural

##### Revista del Plan Agropecuario

##### Consejo Editorial:

Ing. Agr. Esteban Carriquiry

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 Cóppola

##### Edición: abril 2021/ Nº177

##### Edición Digital.

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

Los artículos firmados son responsabilidad de los autores.

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

Oficinas Centrales: Bv. 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)



# Sumario

## Editorial

- 2 El Plan Agropecuario del año 21 del siglo XXI.

## De casa

- 4 Capacitación a distancia 2021  
6 Las habilidades de comunicación como base del relacionamiento técnico-productor  
10 Construyendo una red de diálogo en territorio

## Regionales

- 16 La Regional Este del Plan Agropecuario y una aproximación al enfoque agroecológico

## Ayer estuvimos

- 18 Establecimiento agroecológico “La Pequeña”

## Proyecto Gestión del Pasto

- 24 Más que una regla graduada

## Ganadería

- 26 Establecimiento Las Acacias  
30 Aprendizajes del entore 2020/2021  
36 Bases para el diseño de un sistema de pastoreo racional  
40 Sistemas silvopastoriles: una opción interesante, vigente y apropiada  
44 La ganadería vacuna en pandemia

## Bienestar y Salud Animal

- 48 Sanidad y alimentación al destete

## Recursos naturales

- 50 ¿Cómo hacer una escalera de pasto con mejoramientos del género lotus?  
52 Controlar Capim Annoni, más allá del uso de herbicida  
56 Evaluación del daño causado por isoca  
59 Ficha Pasturas: “Cuernos o uña del diablo”  
60 Los verdeos anuales y la importancia de la semilla de calidad

## Economía y Mercado

- 62 DIEA. Situación de los cultivos agrícolas de secano Invierno 2020 – Verano 2021



## Editorial

# El Plan Agropecuario del año 21 del siglo XXI.

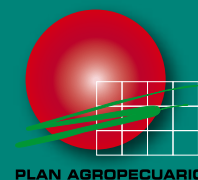
Es muy difícil para una institución de extensión que ha priorizado siempre el trabajo en el campo, la visita al productor, el entendimiento del sistema para poder luego colaborar con aquel en la toma de decisiones, hacer todo eso en medio de una pandemia que nos azota como nunca, nos inmoviliza y nos “ha sacado de la cancha” en la que acostumbrábamos jugar. Y justo nos pasa cuando tenemos para festejar los 25 años del Instituto Plan Agropecuario, desafío que igual tomaremos con intensa actividad todo el año, incluyendo la jornada central prevista para el 8 de octubre.

En este panorama, nuestros técnicos innovan, se forman, generan actividades y proyectos, interactúan con los principales clientes del plan, los productores. Por ejemplo, “Productor Asociado” ha sido una buena estrategia, generó sentido de pertenencia, permitió identificar muchos productores que participaban de nuestras actividades y posibilita interesantes intercambios de información y conocimiento, opinión y debates, nos permite conocer más nuestros productores con actividades diarias.

Creamos los grupos Whatsapp vinculando los productores asociados, que ya son 1.118, con los técnicos del Plan; esto tiene múltiples ventajas, nos acerca, genera confianza, sabemos día a día las problemáticas y podemos compartir soluciones. Sabemos en tiempo real qué está pasando en nuestra actividad agropecuaria y nos permite poner en escena información y herramientas. Debemos generar la capacidad de consolidar toda esa información que se está generando e intercambiando y transformarla en conocimiento.

En noviembre lanzamos la “RInG” (red de información ganadera) que mes a mes nos da información del estado de los campos y los ganados, las aguadas, las decisiones de manejo que los productores van tomando y los resultados obtenidos, más de 350 productores expresan mediante una encuesta sencilla y rápida su situación particular, que nos permite consolidarla en un informe para los propios productores, las autoridades del MGAP y todo el sector.

El lunes 15 de marzo comenzó la fase de campo del proyecto “Gestión del pasto”, más de 600 productores han manifestado interés en trabajar este tema, dar y recibir; en esta primera etapa nuestros técnicos seleccionaron 30 establecimientos que funcionarán como laboratorios vivos, tomaremos da-



tos, entenderemos como gestionan el pasto gente con una trayectoria de buen manejo probada, la cual evaluaremos, mediremos disponibilidad de pasto, ajuste entre oferta y demanda (índice de plato de comida), crecimiento mediante seguimiento forrajero satelital, producción de carne estacional y anual, miraremos su dotación, sus movimientos, el estado del ganado, cómo dedican el tiempo laboral, qué tecnologías aplican, su sistema de pastoreo, si difieren forraje y por cuánto tiempo, cómo deciden un cambio de potrero, cómo ajustan carga y un montón de cosas más. Pretendemos generar un “protocolo de medición” y una plataforma de gestión y almacenamiento de datos que se llama i-pasto que estará a disposición de todos los productores que quieran, con el objetivo de colaborar con la mejor administración del principal recurso de la ganadería, el pasto; y el propósito de mover la aguja de la productividad.

Hemos seleccionado 16 ingenieros agrónomos que harán los trabajos de monitores de campos y animales durante los próximos 4 años en los establecimientos elegidos, con esto estamos abriendo las puertas de nuestra institución a la formación de técnicos y promoveremos la necesaria interacción entre ellos y nuestro personal permanente. Pensamos generar una figura nueva de “técnico asociado” que nos permita escalar con el proyecto y con éste como plataforma de trabajo a la mayor cantidad posible de productores; el trabajo grupal es una gran herramienta fehacientemente probada en el Uruguay por el movimiento CREA y vamos a aprovechar ese modelo a lo que sumaremos la experiencia en facilitación que tiene el Plan Agropecuario.

Plan Agropecuario está trabajando en un proyecto de erradicación de la bichera; se ha estimado que el país pierde 40

millones de dólares por año debido a este problema, que además, genera un desgaste en el productor y sus colaboradores que es muy desmoralizante; con el apoyo del gobierno de Estados Unidos se está encarando la solución al tema, mediante una estrategia que fue exitosa en Norte y Centro América.

Para junio de este año tendremos una versión *on line* de la carpeta verde, herramienta emblemática del Plan Agropecuario y estará disponible para todos nuestros productores asociados; sabemos muy bien que no alcanza solo con la herramienta, sino que capacitaremos para sistematizar la tarea, hacerla sencilla, eficiente en el uso del tiempo y eficaz en el logro de resultados.

Finalmente, no quiero olvidarme de una actividad muy linda que estamos haciendo y que se llama “El Plan Escucha”, los miércoles de tardecita se reúne la Junta Directiva del Plan con diferentes organizaciones de productores de todo el país; el objetivo es contar en qué estamos, pero sobre todo escuchar demandas e intereses sobre nuestra actividad, proponer temas y actividades a articular, porque el Plan Agropecuario es eso en esencia, “hacer cosas con otros” al servicio del desarrollo agropecuario.

**Ing. Agr. Esteban Carriquiry Mendiola**  
**Presidente del Instituto Plan Agropecuario**

# CURSOS A DISTANCIA 2021



25 AÑOS EN EL CAMPO, CON NUESTRA GENTE

PLAN AGROPECUARIO

## CURSO GANADERO A DISTANCIA 2021

Inicio: 5 abril  
Duración: 8 meses  
Tutores: Equipo técnico del Plan Agropecuario.  
Coordinador: Ing. Agr. Alejandro Terra  
Inscripciones hasta el 22 de marzo

## RECRÍAS VACUNAS

Inicio: 5 de abril  
Duración: 6 semanas  
Tutore/as: Ing. Agr. Esteban Montes, Dra. Betina Cópola e Ing. Agr. Jimena Gómez  
Inscripciones: del 8 de marzo al 22 de marzo

## FACILITACIÓN DE PROCESOS DECISIONALES EN SISTEMAS AGROPECUARIOS

Fecha de inicio: 5 de abril  
Duración: 10 semanas  
Tutor/es: Técnicos del Plan Agropecuario  
Inscripciones: del 8 de marzo al 22 de marzo

## MEJORAMIENTOS EXTENSIVOS

Inicio: 20 de abril  
Duración: 5 semanas  
Tutores: Ings. Agrs. Santiago Barreto y Ricardo Barbat  
Inscripciones: del 22 de marzo al 5 de abril

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

Inicio: 26 de abril  
Duración: 5 semanas  
Tutores: Ing. Agr. Emilio Duarte, Ing. Agr. M.Sc. Pablo Areosa  
Inscripciones: del 29 de marzo al 12 de abril

## INTEGRACIÓN GENERACIONAL EN LA EMPRESA FAMILIAR

Inicio: 17 de mayo  
Duración: 4 semanas  
Tutor: Ing. Agr. M.Sc. Julio Perrachon  
Inscripciones: del 19 de abril al 3 de mayo

## ALIMENTACIÓN DE GANADO BOVINO PARA CARNE (PARA TÉCNICOS)

Inicio: 14 de junio  
Duración: 10 semanas  
Tutore/as: Ing. Agr. M.Sc. Santiago Lombardo, Ings. Agrs. Hernán Bueno, Jimena Gómez y Dr. (Dr.) Alejandro Saravia  
Inscripciones: del 17 de mayo al el 31 de mayo

## INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LA EMPRESA GANADERA

Inicio: 5 de julio  
Duración: 6 semanas  
Tutor: Ing. Agr. M.Sc. Carlos Molina e Ing. Agr. Marcelo Ghelfi  
Inscripciones: del 7 de junio al 21 de junio

## SUPLEMENTACIÓN VACUNA

Inicio: 19 de julio  
Duración: 6 semanas  
Tutores: Ing. Agr. Rómulo César y Dr. (Dr.) Alejandro Saravia  
Inscripciones: del 21 de junio al 5 de julio

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

Inicio: 2 de agosto  
Duración: 4 semanas  
Tutor: Ing. Agr. Javier Fernández  
Inscripciones: del 5 de julio al 19 de julio

## INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INVERNADA

VACUNA  
Inicio: 23 de agosto  
Duración: 4 semanas  
Tutores: Ing. Agr. M.Sc. Santiago Lombardo e Ing. Agr. Rómulo Cesar  
Inscripciones: del 26 de julio al 9 de agosto

## BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS Y BIENESTAR ANIMAL

Inicio: 13 de setiembre  
Duración: 4 semanas  
Tutore/as: Dres. Betina Cópola, Valentina Herrera y Germán Álvarez  
Inscripciones: del 16 de agosto al 30 de agosto

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

Inicio: 27 de setiembre  
Duración: 4 semanas  
Tutor: Ing. Agr. Emilio Duarte  
Inscripciones: del 30 de agosto al 13 de setiembre

## PLANIFICACIÓN Y MANEJO DEL AGUA EN SISTEMAS GANADEROS

Fecha de inicio: 25 de octubre  
Duración: 6 semanas  
Tutores: Tutores: Ing. Agr. Emilio Duarte, Ing. Agr. M.Sc. Pablo Areosa  
Inscripciones: del 27 de setiembre al 11 de octubre

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

Inicio: 25 de octubre  
Duración: 4 semanas  
Tutor: Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín  
Inscripciones: del 27 de setiembre al 11 de octubre

## INTRODUCCIÓN A LA AGROECOLOGÍA EN GANADERÍA

Inicio: 15 de noviembre  
Duración: 4 semanas  
Tutores: Ings. Agrs. Nicolás Scarpitta, Santiago Barreto y Ricardo Barbat  
Inscripciones: del 25 de octubre al 1 de noviembre

## INFORMACIÓN E INSCRIPCIONES

Whatsapp al 099983827  
ead@planagropecuario.org.uy  
planagropecuario.org.uy







Con más de 30 años de trayectoria que nos avalan, en Procampo trabajamos diariamente con el objetivo de ofrecerle a quienes nos eligen, semillas de alto potencial productivo y tecnologías aplicables para cada sistema de producción.

Nos destacamos, entre otras cosas, en la producción de semillas forrajeras, tanto para la comercialización en el mercado local como también bajo contratos para mercado exterior.

Por mayor información sobre nuestros productos y/o servicios:

 (+598) 2604 4241

 (+598) 099 068 848

 [info@procampouruguay.com](mailto:info@procampouruguay.com)



# Las habilidades de comunicación como base del relacionamiento técnico-productor

Ing. Agr. Marcelo Ghelfi Caytano  
Plan Agropecuario

Las habilidades de comunicación son la base de todas las acciones que realizan o aplican las y los extensionistas para tratar de contribuir con la familia productora en el análisis de diferentes problemáticas y estimular o motivar el interés por el aprendizaje de nuevas prácticas tecnológicas. A continuación, compartimos algunas técnicas sencillas, que también son aplicables, no solo al trabajo sino también a nuestro entorno personal.

Lo que pretendemos con este artículo es reflexionar sobre la importancia que tiene lograr una buena comunicación, tanto en nuestro ámbito laboral como en lo personal; dicho de otra manera, que la **“comunicación sea efectiva”**.

Para esto, aunque es viejo y sabido, creemos que es necesario recordar y acordar qué entendemos por comunicación, cuáles son los elementos y principios se ponen en práctica en el proceso de comunicación y qué tener en cuenta para que esta sea efectiva.

La comunicación (del latín *communicatio*, *-onis*) es la actividad consciente de intercambiar información entre dos o más participantes, con el fin de transmitir o recibir significados a través de un sistema compartido de signos y normas semánticas.

Los pasos básicos de la comunicación son la formación de una intención de comunicar, la composición del mensaje, su codificación, la transmisión de la señal, su recepción, la decodificación del mensaje y finalmente, la interpretación por parte de un receptor.

En el esquema se puede ver de forma muy simplificada, los componentes de una comunicación, dejando de lado las dinámicas y arreglos que se pueden dar entre ellos en los diferentes modelos de comunicación.

**Emisor:** es la persona o conjunto de personas que transmiten el mensaje.

**Receptor:** es el destinatario del mensaje y quien debe interpretar su sentido.

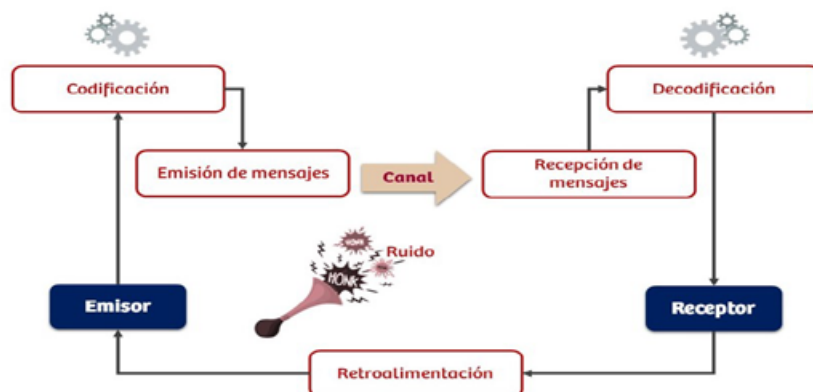
**Mensaje:** es el objeto de la comunicación, la información, opinión, datos.

**Canal:** Es el medio a través del cual se transmite la información; por ejemplo, en la comunicación oral, el canal sería la voz y el aire que la transporta.

**Código:** Es el conjunto de símbolos o signos utilizados para expresar el mensaje (gestos, palabras, código morse, etc.). El código más usado es el lenguaje verbal, tanto oral como escrito.

**Contexto:** Es la situación real en la que se encuentra el emisor y el receptor en el momento de la comunicación, y que permite comprender el significado del mensaje.

**Ruido:** Cualquier elemento que perturbe o dificulte el proceso comunicativo, por ejemplo, sonidos en el ámbito donde se está hablando, alguien que entra al salón repentinamente cuando se está exponiendo una idea, la afonía del hablante, la sordera del oyente, ortografía defectuosa, letra pequeña, poca visión, etc..



**Retroalimentación:** Es lo que permite al emisor determinar si el receptor ha recibido y comprendido adecuadamente su mensaje.

Cada uno de estos elementos condiciona que la comunicación sea o no eficaz. Ejemplos sencillos son la elección del idioma en el que vamos dialogar, pero también puede ser el uso de localismos, cuando en la zona en que estamos hay palabras que tienen significados diferentes, aun cuando estemos hablando el mismo idioma. También tienen influencia los estados de ánimo o emociones en que se encuentra el emisor o el receptor.

Son muchas las razones por las cuales queremos o debemos comunicarnos con los demás; en este caso en particular nos enfocaremos en el relacionamiento entre técnicos y productores y en nuestra necesidad mutua de, entre otras cosas, informar, persuadir o influir, entretener o generar confianza.

Podemos decir en forma simple, que la comunicación es efectiva cuando logramos que lo que quisimos decir o mostrar, es lo que realmente el otro entendió o vio, y de esta manera podemos hacer nuestra la frase “Lo importante no es lo que usted dice, sino lo que el otro entiende”. Esto hace siempre es necesario corroborar qué entendió el interlocutor, con una simple pregunta, la que muy pocas veces se realiza “¿qué es lo que entendiste de lo que dije?”.

## Los cimientos o pilares de la comunicación efectiva

Para lograr una comunicación efectiva debemos poner en práctica dos grandes pilares de la misma: la escucha activa y el cuestionamiento eficaz, cosas muy fáciles de decir y muy difíciles de concretar.

### La escucha activa

Lo primero a tener en cuenta en este punto es la diferencia

oír y escuchar. Oír es percibir los sonidos y escuchar es prestar atención y entender los sonidos en el contexto en que nos encontramos.

En este sentido podemos mencionar algunas frases conocidas: “tenemos dos oídos, dos ojos y una sola boca, por algo será” “tenemos que escuchar con los oídos, con los ojos y con el corazón”

Escuchar activamente es prestar total atención a lo que se habla, a lo que se está expresando no solo verbalmente, sino a través de los gestos, el tono de voz, la mirada, el estado de ánimo etc.; implica también que el oyente demuestre al hablante que lo está entendiendo.

La escucha activa nos es una tarea sencilla; es una técnica que implica concentración y saber cómo y a qué prestar atención.

En la práctica, algunas orientaciones para lograrla son:

**Evitar las distracciones** provenientes del ambiente o de nuestro propio comportamiento (uso del celular, computadora, sacar apuntes, tics)

**El uso de apoyo verbal** con pequeños comentarios que indiquen que estamos escuchando activamente (“Ya veo”, “Está bien”, “Correcto”).

**El uso de apoyo no verbal** comunicando con nuestros cuerpos, a través de los gestos y actitudes, que estamos escuchando y queriendo entender (asentir con la cabeza, mantener contacto visual, no cruzar los brazos sobre el cuerpo, mantener una distancia personal apropiada).

**Usar el silencio** activamente para animar a la otra persona a hablar. Esto es particularmente importante cuando es difícil contestar preguntas. La mayoría de nosotros nos sentimos incómodos cuando la otra persona no habla por un tiempo y corre-



14 modelos de mixer con el mejor respaldo de plaza

**MARY**  
RESPALDO ASEGURADO

TEL: 099 695 295 | 099 659 237  
**mary.com.uy**

mos el riesgo de perder la información y el hilo de la conversación. Es importante respetar los silencios para permitir que la otra persona tenga tiempo para pensar y responder.

**Hablar menos.** Si nuestro objetivo es aprender y comprender lo que la otra persona está pensando, hay que generar el espacio para que se exprese y no invadirlo con nuestros aportes, opiniones o juicios. Para que ello suceda es necesario formular buenas preguntas, abiertas y cortas, y después escuchar activamente.

**Demostrar que estamos escuchando** parafraseando o repitiendo algunas palabras que la otra persona dice e indicando así que estamos escuchando. Es una herramienta de comunicación especialmente importante.

**Chequear que estamos entendiendo.** En varios momentos de la conversación podemos comprobar que hemos entendido lo que se nos está diciendo, por ejemplo: “antes de pasar a hablar de los corderos, déjeme chequear si realmente lo he entendido...”

**Resumir o hacer resumir.** Cuando la conversación ha llegado a su fin, es necesario que haya un resumen de los principales puntos que se han discutido.

En la práctica de la escucha activa, es común que surjan dificultades, las cuales podemos ir corrigiendo paulatinamente con la ayuda de gente que esté dispuesta a colaborar sinceramente con nosotros e indicarnos los errores que cometemos. Algunas de estas dificultades son:

- Escuchamos solo para obtener información específica.
- Dejamos de escuchar cuando pensamos que tenemos la respuesta.
- Estamos tan ocupados pensando en la siguiente pregunta que no estamos escuchando la respuesta de la última pregunta que hicimos.
- Hablamos más de lo indicado.
- Dejamos de escuchar cuando el emisor vacila o los silencios se prolongan.
- El tema no nos interesa.
- Creemos que las respuestas son irrelevantes para lo que queremos saber.
- Nos involucramos demasiado o no nos involucramos emocionalmente.
- Nos preocupamos demasiado en tomar notas sin prestar la debida atención a la persona.

## Ventajas de practicar la escucha activa

Si practicamos la escucha activa y empática, los demás sentirán la confianza necesaria para ser sinceros con nosotros.

Las personas con quienes nos comunicamos se sentirán valoradas y respetadas, siendo además una de las formas más

sencillas de lograr motivación.

Escuchar activamente tiene efectos tranquilizantes y elimina tensiones, fomentando un buen relacionamiento.

Permite conocer los problemas de fondo y no solo los parciales.

## El cuestionamiento eficaz

Las preguntas que hacemos y cómo las hacemos no solo determinan la riqueza de las respuestas, sino que favorece o no el relacionamiento; plantear el tipo correcto de pregunta, de acuerdo al contexto y al momento, promueve el diálogo y fomenta que todos nos sintamos a gusto.

Existen diferentes tipos de preguntas, que a nuestros efectos clasificaremos en tres grandes grupos: preguntas abiertas, preguntas cerradas o directas y preguntas aclaratorias. De cómo y cuándo empleamos cada una de ellas en una conversación o diálogo, dependerán las respuestas y si llegamos o no a cumplir con el objetivo que nos fijamos al iniciar la comunicación.

Las preguntas cerradas o directas son por lo general, las más usadas aunque a veces pueden no ser la mejor opción. Estas preguntas pueden responderse con una o dos palabras o con un “sí” o un “no”, lo que nos limita a recabar datos específicos y mantener la conversación controlada en lo que queremos obtener específicamente, pero perdemos la oportunidad de conocer el porqué y el cómo de las cosas; en otras palabras, la mirada de la otra persona.

Las preguntas abiertas justamente se usan cuando lo que buscamos es conocer una opinión, entender por qué fueron tomadas determinadas decisiones, cuando se necesita conocer los sentimientos de las personas, etc. Estas no pueden ser contestadas simplemente con un “sí” o un “no”. A menudo son precedidas por un “Por qué”, “Qué”, “Cómo” o una frase introductoria corta.

Algunos ejemplos de estos dos tipos de preguntas pueden ser:

- ¿Usted hace presupuestación forrajera? (Pregunta cerrada)
- ¿Cómo hace usted para asignar la pastura a los animales? (Pregunta abierta)
- ¿Cuál fue el porcentaje de parición del año pasado? (pregunta cerrada)
- ¿Cómo es el manejo que realiza al rodeo de cría y qué resultados tiene? (pregunta abierta)

Como decíamos antes, comunicarnos correctamente es fundamental en muchas áreas de nuestra vida y en ámbitos tanto personales como profesionales. A través de este artículo pretendimos compartir algunas conceptos sencillos y técnicas, las que con un ejercicio constante y atento pueden ser incorporadas en forma paulatina. ●

---

### Material consultado

- Acunzo, M.; Pafumi, M.; Torres, C.; Tirol, M. 2016. Manual de comunicación para el desarrollo rural. FAO. Roma. Italia.
- Andreu i Pérez, G.; Gosálbez Gosálves, C.; Vilaró i Casalinas, F.; Pich Piñol, M. 2010. Técnicas de gestión y comunicación. Tercera edición: febrero 2010. FUOC. Barcelona, España.
- Barrientos, M.; Ryan, S. 2012. Relación entre Extensión, Educación y Comunicación. Asignatura Extensión Rural. FCA-UNC. Revisión 2012. <http://agro.unc.edu.ar/~extrural/Educacion.pdf>
- Robertson, K. 2005. Active listening: more than just paying attention. Australian Family Physician Vol. 34, No. 12.
-



¡Que el 2021 vuelva a cosechar lo mejor de nosotros!

 **INAVI**  
INSTITUTO NACIONAL DE VITIVINICULTURA

 **VINOS del**  
**URUGUAY**

DISFRUTE LOS VINOS URUGUAYOS CON MODERACIÓN.

# Construyendo una red de diálogo en territorio integrada por productoras/es, técnicas/os, organizaciones e instituciones

Una experiencia de capacitación, intercambio y articulación, sorteando las circunstancias impuestas por la pandemia Covid-19.

Ing. Agr. MSc. Pablo Areosa Aldama (Instituto Plan Agropecuario)

Ing. Agr. Patricia Aguiar Caorsi (DGDR/ MGAP)

La pandemia nos impone un contexto que necesariamente implica cambios en la forma que hacemos y cumplimos nuestra función con los actores del medio rural. Poner a prueba nuestra capacidad de innovar y transformar las actividades, es un reto al que nos vemos obligados.

Este artículo sintetiza una experiencia, en la que se desarrollaron diversas acciones coordinadas, apuntando a construir una solución creativa a partir del uso de los recursos organizativos y tecnológicos con los que se dispone en la actualidad.

El proceso fue sistematizado y evaluado de forma participativa, lo que permitió identificar las principales enseñanzas. Aprender de lo que hacemos y mejorarlo es el camino para encontrar herramientas innovadoras, seguir trabajando junto a los y las productoras agropecuarias, superando las actuales y venideras circunstancias.

En el marco de la convocatoria a proyectos “Más Agua para el Desarrollo Rural” del MGAP/DGDR, con las organizaciones de la zona de Cardona y José E. Rodó (Soriano) en su rol de agentes territoriales de desarrollo rural (ATDR), coordinadas por sus técnicos referentes y el apoyo del Instituto Plan Agropecuario, se desarrolló un proceso de capacitación y extensión en el tema. Participaron del proceso productores, productoras y jóvenes rurales; se trabajó sobre la gestión y manejo del agua en sistemas ganaderos y lecheros, integrándose también al proceso los equipos técnicos que elaboraron proyectos para la convocatoria.

En un período de 45 días, se desarrolló la capacitación que integró jornadas de campo y el uso de herramientas de comunicación virtual (WhatsApp y plataforma Zoom). Al finalizar, se evaluó la percepción de los aprendizajes incorporados por los participantes (productores/as y técnicos/as). Los referentes institucionales (Plan Agropecuario y MGAP/DGDR) cumplieron la función de dinamizadores/moderadores del grupo, realizando un seguimiento del proceso, evaluando e identificando nuevas demandas de capacitación o de trabajo a futuro.

## Objetivos y filosofía del proceso

Generar aprendizajes basados en el “*aprender haciendo*” sobre el manejo del agua en sistemas ganaderos y lecheros, a partir de una propuesta de intercambio, discusión y visitas a predios.

Construir una estructura de intercambio que permanezca como producto del proceso, pueda ser capitalizada por los técnicos de las organizaciones y tenga utilidad a futuro para captar nuevas demandas.

## Planificación y desarrollo de las actividades

La construcción de aprendizajes fue participativa, con foco en la gestión del agua en sistemas ganaderos y lecheros, analizando realidades locales, sus fortalezas y dificultades, a través del relato de experiencias y visitas a explotaciones con demostraciones prácticas de las tecnologías adoptadas, con sus aciertos y errores. (Figura 1)

Durante el transcurso del proceso han participado 48 productoras/es ganaderos y lecheros relacionados con las dos organizaciones locales (ATDR), la Cooperativa Agraria Limitada de Remitentes Lecheros de Cardona (RECARLECAL) y la Agreración Ruralista Cabildo Abierto (ARCA) de José E. Rodó, sumándose al grupo cinco técnicos de campo responsables de proyectos y dos coordinadores de ATDR.

Figura 1. Estructura básica del proceso de capacitación y extensión

Intercambio previo	Primera recorrida en predio	Contacto a distancia	Segunda visita a predio	Cierre Evaluación del proceso
DIA 1(*)	DIA 15	Desde el día 1 hasta el cierre	DIA 30	DIA 30-45
 <p>Inicia actividad en grupos Whatsapp.</p>		 <p>Grupos de Whatsapp de intercambio de información experiencias, técnicos y productores.</p> <p>Actividades programadas de intercambio por ZOOM</p>		 <p>¿Cómo valora los temas tratados durante el curso?</p> 

#### Actividades realizadas:

- 2 jornadas de campo con estricto protocolo sanitario en predios agropecuarios de la zona.
- La organización de 2 grupos de WhatsApp activos donde se intercambia información técnica, experiencias personales de cada productor, se discuten temas técnicos relacionados al manejo del agua, se hacen consultas y se comparten aprendizajes.
- Encuentros virtuales a través de Zoom, en los que se presentaron casos de establecimientos reales, se compartió información técnica y dio difusión sobre beneficios fiscales para inversiones en agua.

#### Red de diálogo

Según algunos autores, una red de diálogo conceptualmente implica la interacción dinámica de varios tipos de conocimiento, el conocimiento propio que traen los productores (implícito) que se pone en diálogo con el conocimiento científico acumulado en los técnicos, es decir que se produce un diálogo de saberes entre los actores de la red, donde uno de los principales resultados es la adaptación de soluciones tecnologías ya creadas a los diversos contextos específicos o la construcción de nuevas soluciones, en ese caso la red adquiere capacidades de innovación.

En esta experiencia el proceso de capacitación y extensión ha derivado en la construcción de una red de intercambio de información (Red de Diálogo) en varios niveles, que funciona con características de apoyo a la toma de decisiones de los productores y productoras, en relación a la gestión y manejo del agua. También sirve para ampliar la base de información y conocimiento sobre diversas alternativas, ofrece contactos de otros “pares” productores y técnicos para la consulta sobre ventajas o desventajas de cierta inversión, ofrece opiniones técnicas, sin llegar a ser un asesoramiento técnico integral, deja en evidencia distintos puntos de vista sobre el tema, las mejoras en inversiones, los materiales e insumos a utilizar, etc. En síntesis, se convierte en un conjunto de aprendizajes transmitidos en distintos formatos, video, fotográfico, audio, y escrito.

Se cumple así con el objetivo que tiene el proceso de extensión, compartir e intercambiar información y conocimiento en torno a

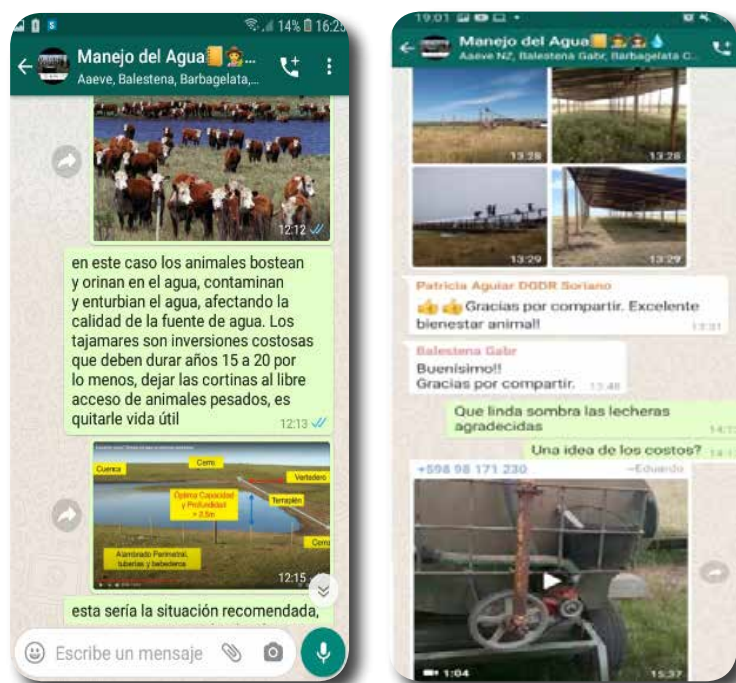
la temática, con la posibilidad de abrir nuevos temas de interés, nuevas demandas para los técnicos, las organizaciones locales referentes y las instituciones.

#### La duración del proceso, los momentos clave y la moderación

La duración propuesta no es algo casual, tiene su fundamento en generar un proceso de 45 días, que permita a todos los actores participantes involucrarse en el mismo, lograr “ser parte”. A diferencia de lo que sucede en jornadas de capacitación puntuales, limitadas a un espacio temporal y espacial concreto, en este proceso la frecuencia, nivel y profundidad de los intercambios serán mayores.

Se reconocen al menos tres momentos clave, el antes (de las recorridas a campo), la preparación de las jornadas en términos de análisis de contenidos, intercambio y acumulación previa. El durante, es decir la jornada práctica en la que se pone énfasis en el “*aprender haciendo*”, integrando los contenidos, retomando los intercambios y discusiones que se dieron en el antes, reforzando la secuencia de proceso. Esta tarea de integración recae en los moderadores técnicos del MGAP y del Plan Agropecuario. Los espacios post-jornada (el después) son momentos muy importantes en el proceso de extensión; es de esperar que se den resultados de lo que viene siendo un proceso integrado, pensado y coordinado. Durante la jornada muchos participantes aportan reflexiones que vinculan el trabajo previo y lo que se está viendo, discutiendo y analizando; se intenta rescatar y sistematizar estos momentos del proceso.

El tiempo asignado permite el intercambio y lo favorece; las ideas pueden madurar en este tiempo y sobre todo, se motiva a compartir los aprendizajes que se van generando durante el proceso. Este no debe dilatarse indefinidamente en el tiempo, es acotado y hay un cronograma para cada actividad, siendo tarea de los moderadores hacerlo cumplir. Además, se observó que este período de tiempo permite que los participantes se integren en cualquier momento, siendo más o menos activos a distancia (dependiendo de que tan ocupados estén en sus tareas diarias) lo que brinda otra ventaja en relación a poder asistir o no, a una jornada puntual. Es decir, el par-



Grupo de intercambio a través de WhatsApp.

participante no queda afuera por no poder asistir, el grupo a distancia va acumulando un resumen de lo visto y discutido (con videos, fotos, audios, etc.). Aquí también en sus roles de moderadores/ orientadores los técnicos aportan una síntesis de las prácticas realizadas, de los temas vistos y de los principales conceptos trabajados.

Los moderadores del grupo a distancia optimizan el cronograma de actividades a los efectos de favorecer las diferentes formas de aprendizaje a través de lo observado en una foto, la práctica o comentario de un productor en la forma de ejecutar una obra, el lenguaje técnico y las formas de traducción y/o adopción de las diferentes tecnologías adaptadas a situaciones particulares y recursos disponibles en la zona.

### El funcionamiento de los grupos de intercambio mediante WhatsApp

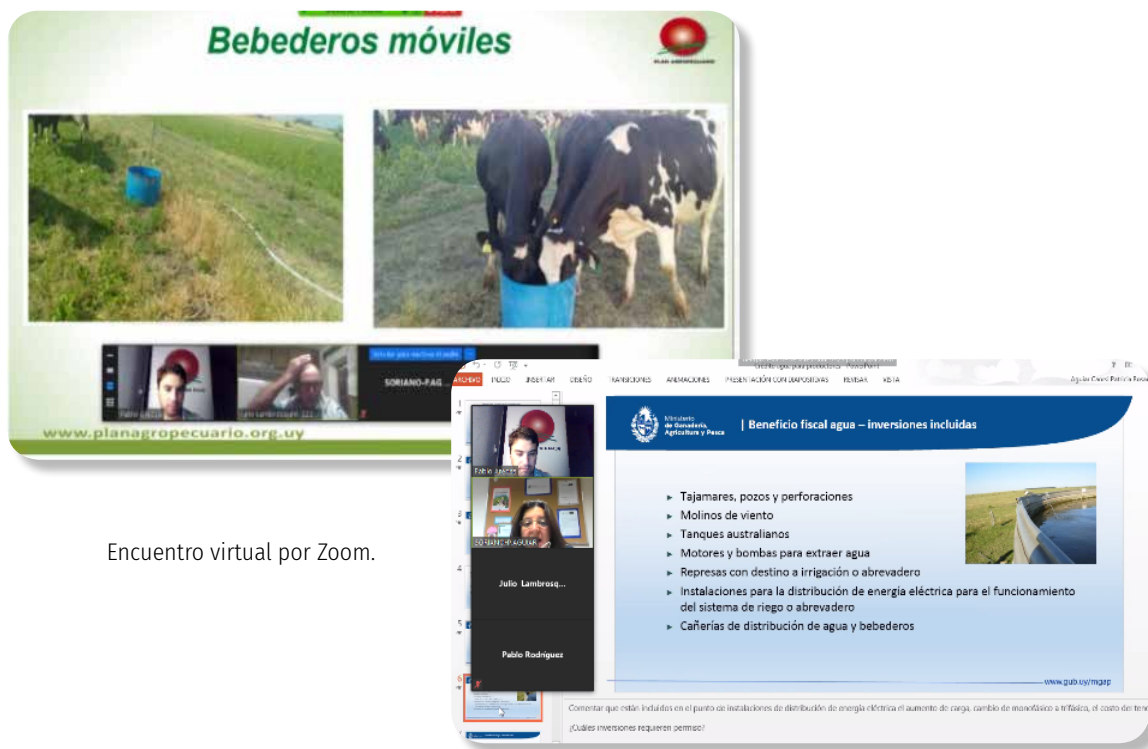
Los grupos de intercambio virtuales tienen un conjunto de reglas claras que todos los participantes aceptan al momento de ingresar al mismo, por ejemplo, **“sólo se comparte contenido vinculado a temas productivos y de manejo del agua, los audios no deben exceder el minuto de duración, los moderadores se reservan el derecho de tomar medidas con quién no se ajuste al reglamento”**. Están permitidos todos los formatos que admite la herramienta para el intercambio: fotos, videos, audios, archivos pdf, word, power point, enlaces web, etc. Posterior a aceptar el reglamento de funcionamiento, cada uno de los participantes se presenta al grupo con nombre, lugar donde reside, tipo de producción, expectativas personales sobre el proceso. Luego de ello, los moderadores motivan la participación con una serie de consignas que pueden ir acompañadas de videos y fotografías para motivar la reflexión y la participación. Una consigna, de-

pendiendo del interés que despierte, puede estar siendo tratada varios días. Conforme avanza el funcionamiento del grupo y los participantes se familiarizan con la herramienta, se invita a compartir experiencias prediales, lo que, sin lugar a dudas, genera mucho intercambio entre pares. En este caso, el rol de los técnicos MGAP y Plan Agropecuario pasa de ser de dinamizador activo a moderador, dependiendo el caso.

### Encuentros virtuales de intercambio mediante la plataforma Zoom

Durante la planificación del proceso de extensión se programó al menos, un encuentro virtual, con posibilidades de realizar otros a demanda, fijando la fecha con antelación y en horario que facilitara la participación de los productores y técnicos, por lo general en la tarde, al culminar las tareas del día. La herramienta propuesta por los propios productores fue Zoom, una plataforma que ganó terreno rápidamente a nivel de los usuarios y que a la interna de las familias era conocida. Esto facilitó la conexión de la gran mayoría de los participantes, incluso aquellos con menos conocimiento, o que la usaban por primera vez. La estructura general del encuentro estuvo organizada en tres bloques, los primeros 20 minutos se recapituló sobre los principales conceptos del manejo del agua en predios ganaderos y lecheros lo que estuvo a cargo del Ing. Pablo Areosa del Plan Agropecuario. Seguidamente dos productores, presentaron sus sistemas de distribución de agua, el primer caso un sistema lechero de la zona de Egaña del productor Julio Lambrosquini, quien destacó la importancia del recurso agua en la producción lechera, la demanda animal y las alternativas de su empresa para satisfacerla. El segundo caso presentado fue el productor ganadero Pablo Rodríguez, de la zona de Colonia Larrañaga, quien estaba dando sus primeros pasos en el diseño y





Encuentro virtual por Zoom.

distribución de agua en un predio ganadero en el que se está implementando PRV. Ambas experiencias motivaron el intercambio y contribuyeron a partir de una “bajada a tierra” de varios conceptos presentados al inicio. Para finalizar la instancia virtual, se presentó el procedimiento para acceder a los beneficios fiscales en inversiones en agua, por parte de la Ing. Patricia Aguiar MGAP/DGDR. Al cierre se generó un intercambio con consultas y comentarios surgidos de las cuatro presentaciones, siendo el tiempo total de la actividad de una hora y media. Este aspecto no es menor; cuando las instancias virtuales son demasiado largas (superior a 2 horas) el nivel de atención de los participantes decae, afectando la audiencia y la participación en el intercambio final.

### Evaluación participativa con productores y técnicos

A través de un dispositivo de evaluación (encuesta automática rápida) enviada por los grupos de intercambio, se relevó la opinión del 65% de los participantes durante el proceso. A su vez se incorporaron las devoluciones de los técnicos coordinadores de las ATDR y de directivos de las organizaciones de productores convocantes.

Se evaluó sobre las siguientes preguntas:

1. ¿Qué opinión tiene sobre las jornadas de campo desarrolladas?
2. ¿Qué le pareció la duración total de la capacitación? (contemplando todas las actividades jornada a campo, grupos de WhatsApp y jornada virtual)
3. Durante el curso, ¿ha incorporado conocimientos nuevos que aplicará en su predio o su lugar de trabajo? (Puede mencionarlos)
4. ¿Qué aspectos mejoraría de la capacitación a tener en cuenta en la próxima edición?

La mayoría de las opiniones recibidas coincidieron que el pro-

ceso de capacitación fue muy positivo, sin valoraciones negativas. Se destacó el formato de intercambio, el hecho de compartir información a distancia y presencial en las que los participantes cuentan experiencias, aciertos y errores en el manejo del agua. Mediante la discusión orientada por los técnicos, se intenta identificar puntos en común, discrepancias y conclusiones que sirvan al proceso de aprendizaje. La duración del proceso fue evaluada como correcta dadas las circunstancias de la pandemia, así como las herramientas de comunicación utilizadas (WhatsApp y Zoom); la mayoría de los participantes las conocían lo que permitió avanzar sin contratiempos.

A continuación, compartimos, algunos comentarios de los participantes en relación a la pregunta “Durante el curso, ¿ha incorporado conocimientos nuevos que aplicará en su predio o su lugar de trabajo?”

**Productor participante:** “En sí, las ideas uno siempre las tiene en la cabeza, son cosas que son inevitables para el campo, pero a veces no se puede cumplir con dicho objetivo... al ver el gran resultado que dan en otros predios, uno se estira para lograrlo. Por ejemplo, la sombra artificial y los bebederos en gran parte de los potreros... dan excelente resultado”

**Productora participante:** “Si aprendí, como calcular caudal y necesidades de los animales en verano, la estación más brava...”

**Joven productor:** “Sí sumo conocimientos, sobre tamaño de bebederos, el caudal de la bomba que necesito y consumo diario de los animales...”

En cuanto a los aspectos de mejora para próximas ediciones, se propuso incorporar contenidos de alimentación animal y su vínculo con el consumo de agua, incorporar la mirada de proveedores de insumos y empresas de servicios en sistemas de agua, profundizar en presupuestos, costos de instalaciones y su mantenimiento.



**Foto 2.** Recorrida en establecimiento “El Retoño” de la Flía. Tornielli-Espinel. En la imagen el productor describe un sistema diseñado en el propio predio para control de meteorismo con el agua de bebida a animales pastoreando alfalfa.



**Foto 3** Recorrida predio de la Flía. Laborda-Robaina en la imagen el productor describe el manejo del callejón donde se ubican los bebederos de hormigón de 500 L.

## Reflexiones finales

- El proceso de capacitación y extensión, desarrollado durante 45 días ha demostrado ser una interesante estrategia de extensión rural, con ventajas claras en el marco de un trabajo articulado con organizaciones de productores, el MGAP y el Plan Agropecuario.
- Los vínculos que se han generado a partir del uso de las tecnologías celulares y encuentros virtuales, abren un abanico a nuevas herramientas para hacer extensión. Son alternativas que se suman a la caja de herramientas de los extensionistas, en el sentido de reinventar e innovar las actividades desarrolladas con productores/as. Se pretende que las tareas de dinamización, orientación y moderación, que fueron responsabilidad de los técnicos institucionales durante el proceso, pasen a futuro a los técnicos coordinadores de las ATDR y que MGAP/DGDR y Plan Agropecuario realicen el seguimiento, aportando información que alimente continuamente a la red.
- Esta experiencia no sustituye a las actividades presenciales de capacitación y extensión; por el contrario, las revaloriza. El contacto e intercambio con el otro/a está en la fibra de la extensión rural, somos seres sociales que necesitamos interactuar y así

será, en la medida que el contexto sanitario lo permita. Pensar que todo puede ser *on line* es ir a un extremo donde los riesgos son evidentes. Esta es una propuesta de complementariedad de herramientas a distancia y presenciales para lograr mejores resultados.

- La experiencia sienta un antecedente importante, en la que se sistematizaron los aprendizajes. Quizás uno de los mejores resultados es la construcción de una **Red de Diálogo** que seguirá funcionando, trabajando con nuevas temáticas de interés planteadas por los propios participantes, apostando al diálogo de saberes, evolucionando en su capacidad de propuesta y demanda de información, de recursos, y de actividades del MGAP, del Plan Agropecuario y de otros actores que se sumen al proceso dinámico y de continua retroalimentación. ●

## Material consultado

Klerkx, L., Hall, A. y Leeuwis, C. (2009). Strengthening agricultural innovation capacity: are innovation brokers the answer?. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, 8(5-6), 409-438.



SOCIEDAD DE CRIADORES  
ABERDEEN ANGUS  
DEL URUGUAY.

# NOBLEZA DE RAZA

EL MUNDO EVOLUCIONA  
Y NOSOTROS TAMBIÉN



**ANGUS  
URUGUAY®  
VERIFIED**

ABERDEEN ANGUS  
BREEDERS SOCIETY

**ANGUS  
URUGUAY®  
GRASSFED**

ABERDEEN ANGUS  
BREEDERS SOCIETY

**ANGUS  
URUGUAY®  
PREMIUM**

ABERDEEN ANGUS  
BREEDERS SOCIETY

[ANGUSURUGUAY.COM](http://ANGUSURUGUAY.COM)

## ESTE

Maldonado  
Lavalleja, Rocha  
Treinta y Tres

## La Regional Este del Plan Agropecuario y una aproximación al enfoque agroecológico

La Regional Este durante el 2020 comenzó a recorrer el camino de aproximación al enfoque agroecológico con el objetivo de profundizar y ampliar la mirada a la sustentabilidad que viene trabajando el Plan Agropecuario desde hace varios años.

### La mirada a la sustentabilidad en el Plan

La primera aproximación a la mirada de la sustentabilidad en el Plan Agropecuario se remonta a 2004 a través de una capacitación interna de todo el cuerpo técnico con expertos franceses en la metodología de AGEA que integró aspectos del área social y ambiental al análisis de los sistemas de producción. A partir de esa capacitación quedó fuertemente incorporado el concepto de que hay algo más allá de lo económico-productivo para mirar en los sistemas. Se incrementó desde entonces la mirada a la complejidad y la necesidad de otros ámbitos a estudiar.

Posteriormente en el año 2008 en el marco de una actividad de consultoría para el MGAP-PG, llevada adelante por el Plan Agropecuario, el INIA y la UdelaR, se realizó el desarrollo inicial de un instrumento metodológico novedoso que a través de un sistema de indicadores sociales, económicos y agroecológicos buscó aproximarse a determinar la sustentabilidad de los sistemas de producción ganaderos criadores familiares. A partir de allí, este sistema de indicadores de sustentabilidad fue utilizado en diversas instancias de importancia para la institución. En el año 2009 se utilizó en el concurso de explotaciones ganaderas denominado "Valorizando lo nuestro: la gente y las pasturas naturales" y posteriormente en el marco del proyecto UFFIP (Mejora de la sostenibilidad de la ganadería familiar).

### Contribuciones a la mirada de la sustentabilidad en la Regional

A partir de ese momento la mirada de la sustentabilidad en las 3 dimensiones económica, ambiental y social comenzó a estar presente y a profundizarse en las actividades de la regional.

El enfoque de la regional hacia las pasturas de larga duración, la conservación del campo natural y la restauración de suelos degradados son claros ejemplos en la búsqueda de la sustentabilidad en

las dimensiones económica y ambiental.

La incorporación de dimensiones sociales como la carga de trabajo a la hora de analizar desde los sistemas de producción hasta los aspectos más técnicos como la siembra y utilización de pasturas, la suplementación o el sistema de pastoreo comenzaron a estar presentes.

A modo de ejemplo a través de la aplicación de la metodología de Balance de trabajo a un establecimiento criador de Rocha de muy buenos resultados productivos, generamos información objetiva para discutir sobre la importancia de la organización del trabajo y poder entender mejor las decisiones. En el mismo sentido nos permitió analizar desde otra mirada complementaria las opciones tecnológicas a ser propuestas o implementadas en los establecimientos ganaderos. Ver página 24 de la Revista del Plan Agropecuario N° 147.

El acercamiento del equipo técnico de la Regional de formación en agronomía y veterinaria a los equipos técnicos con formación en áreas sociales de otras instituciones o proyectos, Ruralidad de MIDES, INC, DGDR y equipos del CURE con especialización en áreas biológicas ha sido extremadamente valioso. La realización de acciones en conjunto nos ayudó a seguir profundizando en la mirada a la dimensión social y ambiental a la vez que complementar e integrar los conocimientos entre áreas.

### El link entre la mirada a la sustentabilidad y el enfoque agroecológico

#### ¿Qué es la agroecología?

La agroecología es a la vez una ciencia, un movimiento social y político y un conjunto de prácticas que surgió en la década de los 70 como respuesta a los efectos negativos de la modernización agrícola que afectan en varias dimensiones ambiental, social, cultural, económica. A lo largo de los años la agroecología fue evolucionando y ampliando su mirada incorporando aportes de nuevas disciplinas generando una verdadera revolución en el pensamiento de las ciencias agrarias. En nuestro país hay una historia de más de 30 años de trabajo en agroecología tanto de productores como de investigadores, en diciembre de 2019 se aprobó la ley 19.717 que declara de interés el fomento de la Agroecología.

La agroecología es un nuevo enfoque, para mirar desde otra perspectiva a la agropecuaria y el sistema alimentario, que busca dar respuestas a problemas complejos que relacionan distintas dimensiones económica, social, ambiental, de salud, cultural, de género, etc.

### La perspectiva que plantea la agroecología para la sustentabilidad

La sustentabilidad para la agroecología se relaciona con el pensamiento complejo, este tipo de pensamiento no mira los componen-

Ruta 8 Km 282, Treinta y Tres, Uruguay

Tel/fax: (598) 4452 2111

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

tes aisladamente sino que hace referencia a las interacciones entre todos los componentes. Nos permite ver las interacciones entre lo biológico, lo económico, lo social, lo político, la salud, etc., todo está relacionado por eso la mirada a las interacciones y a esa complejidad es fundamental para determinar la sustentabilidad.

### **La aproximación al enfoque agroecológico en la Regional en la actualidad**

El cambio de enfoque que propone la agroecología, de mirar con otros lentes, es muy cercano a la mirada de sustentabilidad que se venía trabajando y no fue necesario un cambio de lentes sino más bien un ajuste en la graduación de esos lentes para poder profundizar más en la mirada, especialmente en esas interacciones entre los distintos componentes.

Formalmente la aproximación al enfoque agroecológico comienza en 2019, su incorporación quedó planteada como un objetivo en la estrategia de intervención del Plan Agropecuario en el territorio de la Regional y se comenzó a trabajar fuertemente a partir de 2020.

La institución decidió fortalecer las instancias de formación del equipo técnico de la Regional en agroecología, como uno de los pilares para el desarrollo de la estrategia. Es así que en 2020 comenzamos con un plan de capacitación que incluyó desde cursos virtuales *on line* MOOC agroecología de INTA y el Instituto SUPAgro de Francia, participación en el ciclo de charlas virtuales sobre agroecología de INTA Bordenave, seminarios y congresos. Se destaca también la participación en el VIII Congreso Latinoamericano de Agroecología cuya sede este año fue en nuestro país.

### **La experiencia del VIII Congreso Latinoamericano de agroecología**

Los días 25, 26 y 27 de noviembre de 2020 se realizó el VIII Congreso Latinoamericano de Agroecología con sede en nuestro país y que fue organizado por la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) y el Grupo de Agroecología del Departamento de Ciencias Ambientales de Facultad de Agronomía de la Universidad de la República. Debido a la pandemia el Congreso se realizó 100% *on line*. Esta situación generó muchas restricciones pero a la vez, fue una oportunidad, dado que la virtualidad permitió la posibilidad de una muy alta participación. Se contó con una participación de 1.100 personas de 25 países, que de no ser por la situación imperante, hubiese sido imposible.

Entre los objetivos del Congreso se encontraba promover la reflexión e intercambio científico en agroecología, contribuir a la construcción y fortalecimiento de sistemas agrícolas resilientes, ampliar y fortalecer su capacidad de contribuir a la seguridad y

soberanía alimentaria y nutricional de la población. También se planteó como objetivo el acceso y conservación de los bienes naturales, la dinamización de redes locales de producción-consumo y la construcción de relaciones sociales más justas y equitativas, potenciando las culturas rurales, los valores éticos y la calidad de vida de los agricultores/as de la región y población, como acción política transformadora.

La experiencia del Congreso fue muy buena, nos permitió entrar en contacto con distintas experiencias, resultados de ensayos, creación y uso de herramientas principalmente en América Latina y el Caribe.

### **Las propuestas de la Regional Este para el 2021**

La formación continua de los equipos en el Plan Agropecuario es una práctica común, y particularmente para la regional la capacitación en temas referidos a Agroecología es una de las claves. Continuaremos en este camino de fortalecer al equipo en este año 2021, formándonos en la utilización de herramientas de diagnóstico y aprendiendo de experiencias reales de producción.

El uso de herramientas:

Tenemos la hipótesis de que muchos de los sistemas ganaderos que se vinculan con el Plan Agropecuario en la regional tienen un alto grado de aproximación a la agroecología. Herramientas como TAPE y LUME que buscan a través de una serie de indicadores establecer el grado agroecológico de los sistemas de producción (TAPE) y dar visibilidad a muchas relaciones y beneficios económico-ecológicos de la agroecología que se dan en la práctica pero que quedan invisibilizados bajo la mirada de la teoría económica clásica (LUME). El objetivo planteado de observar más de cerca los sistemas ganaderos bajo estas miradas y la utilidad de estas herramientas nos desafían a aplicarlas en nuestras condiciones y comprobar esas hipótesis.

### **Compartir y generar conocimiento**

La concreción de un curso de educación a distancia desde la plataforma del Plan Agropecuario para productores, técnicos y otros interesados en el tema para el segundo semestre del año. El objetivo de este curso es permitir una introducción a la agroecología con foco en la ganadería de nuestro país a la vez que fomentar el intercambio de experiencias y conocimientos entre los participantes.

Esperamos poder contar con todos los lectores para poder ser parte de este camino participando en las diferentes actividades que se generan en la institución. ●

---

### **Material consultado**

\*Consultoría: Determinantes de la sustentabilidad de los productores familiares criadores. Una aproximación interdisciplinaria con metodologías múltiples. Consultoría Plan Agropecuario –MGAP Programa Ganadero. Autores: H.Morales, P de Hegedus, H. Tommasino, C.Molina, F. Dieguez.

Valorizando lo nuestro: la gente y las pasturas naturales, una experiencia enriquecedora. Ing. Agr. MSc. C. Molina, Lic. G. Boné, Revista del Plan Agropecuario N° 132 p.8.

Analizando la sustentabilidad de un predio ganadero criador. Ing. Agr. M.Sc. C. Molina, Revista del Plan Agropecuario N° 136 p.54.

¿Es posible producir más trabajando menos? La importancia de la organización del trabajo. Ing. Agr. Phd F. Dieguez, Ing. Agr. N. Scarpitta, Revista del Plan Agropecuario N° 147 p.24 .

Congreso SOCLA Agroecología, [www.agroecologia2020.com](http://www.agroecologia2020.com)

Herramienta TAPE, [www.fao.org](http://www.fao.org)

Herramienta LUME, [www.aspta.org.br](http://www.aspta.org.br)

## Conociendo el Establecimiento agroecológico “La Pequeña” Un predio en armonía del hombre con la naturaleza

Ing. Agr. MSc. Pablo Areosa Aldama  
Plan Agropecuario



Foto 1. Nos recibieron en la entrada a la casa, Marta Thompson y Luiggi Maglia.

Todos los días el planeta intenta darnos un mensaje; (si sabemos interpretarlo) nos dice como estamos haciendo las cosas y que consecuencia podemos esperar de nuestras acciones. Inevitablemente el hombre actúa sobre la naturaleza generando cambios, la transforma; y en ese proceso de cambio en principio existen dos caminos, las acciones que degradan y las acciones que armonizan y contribuyen. El establecimiento “La Pequeña” es un ejemplo en Uruguay de equilibrio con la naturaleza, de trabajo y dedicación, de armonía, que deja atrás el enfoque clásico de producción de mercancías, aquí los productos son alimentos sanos, que aportan energía vital a las personas que los consumen, se trabaja con la vida, con las energías de la naturaleza, y con el pleno convencimiento de volver a construir el arte de cultivar.

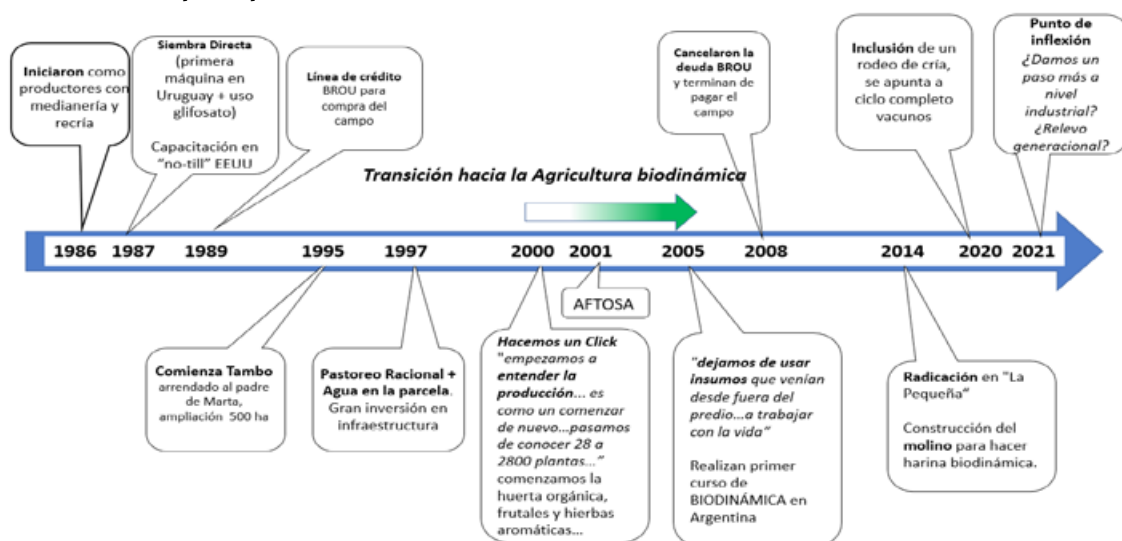
### Presentación del predio

El establecimiento “La Pequeña” se encuentra en la zona de Arroyo Corto, departamento de Soriano, a 16 km de la ciudad de Mercedes por ruta 14. Cuenta con una superficie de 207 hectáreas en las que se realizan varios rubros de producción con un enfoque agroecológico, llevando adelante una experiencia de agricultura biológica-dinámica, también conocida como biodinámica. La biodinámica<sup>1</sup> es un método de agricultura que tiene como principios:

1. Se genera un organismo vivo autosustentable, basado en un sistema de producción biodiverso. Se considera el establecimiento como una individualidad agrícola única e irreplicable, resultante de la combinación de recursos, humanos, naturales (suelos, relieve, aguadas, geología, vegetación) y el manejo de la diversidad animal (mamíferos, aves, etc.). Todos los aspectos del entorno son considerados así como las energías presentes en el sistema. Para lograrlo es importante generar una piel de protección creando cortinas de árboles, arbustos en los límites del campo y en cada parcela. Este organismo integrado por una gran diversidad de elementos se gestiona y combina de forma dinámica, interactuando positivamente entre sí, promoviendo la salud, la armonía y el bienestar.

1. Es un método de agricultura basado en el curso brindado por Rudolf Steiner (1861-1925), doctor en Filosofía, educador y pensador social, quien en 1924 dicta una serie de conferencias a pedido de agricultores del centro de Europa, que estaban preocupados por la pérdida de fertilidad de la tierra, semillas y calidad nutritiva de los alimentos. En ese curso Steiner brinda las herramientas para recuperar la fuerza vital de la tierra basándose en los principios de la Antroposofía. La denominación de agricultura biológico- dinámica o Biodinámica surge después.

Figura 1. Línea de tiempo del predio



2. Se utilizan preparados biológico-dinámicos que se realizan en el mismo establecimiento y resultan de la combinación de plantas medicinales y miembros animales. Los preparados son la esencia de esta agricultura ayudando a revitalizar el suelo con la generación de compostajes, humus, para "vivificar la tierra" y así generar alimentos sanos y vitales. "Se trabaja desde la vida para generar vida".
3. Se consideran los ritmos cósmicos y de la naturaleza para realizar las tareas, planificando los laboreos, siembras, manejo con animales, cosechas, etc.
4. Se realizan manejos homeopáticos en el abonado y en el manejo animal. Se trabaja con las fuerzas de las sustancias, previa dinamizaciones, de ahí el término dinámico.
5. Se promueve el acceso de la sociedad o la comunidad a alimentos sanos y vitales, estableciendo alianzas con los consumidores, centros educativos, cooperativas, etc.

En "La Pequeña" se realiza ganadería vacuna (ciclo completo), cultivos agrícolas (principalmente cereales, trigo, avena, cebada y sorgo), huerta agroecológica, frutales exóticos y nativos, producción de miel, hierbas aromáticas y medicinales, y un pequeño vivero de árboles nativos. También se cuenta con producción avícola (pollos y huevos) para autoconsumo. A su vez, se cuenta con molino para procesar los granos de trigo, cebada y avena y producir así harinas integrales. El predio cuenta con habilitación bromatológica de la planta artesanal y la certificación participativa de la Red de Agroecología del Uruguay.

## La trayectoria del emprendimiento

### ¿Cómo comenzaron en la producción agropecuaria?

Luiggi. Ingresamos al predio en marzo de 1986, un mes antes de casarnos; no teníamos capital para comenzar la producción, entonces hacíamos medianería con un productor que plantaba trigo. Con eso, implantábamos las praderas y hacíamos recría de vaquillonas para productores lecheros de la zona. Como forma de pago nos iban entregando terneros machos que íbamos engordando y así fuimos capitalizándonos. Figura 1.

## El equipo humano que trabaja en el establecimiento

El equipo humano está integrado por el matrimonio de Marta y Luiggi, quienes residen en el predio, y su hijo Pedro que estudia mecatrónica y reside en la ciudad. Las tareas diarias están distribuidas de acuerdo a los rubros, aunque se planifica en forma comunitaria el uso del suelo y los objetivos a alcanzar. Luiggi se dedica al manejo de los cultivos, pasturas, ganado y sanidad, mientras Pedro atiende lo referente a la maquinaria: siembras, reservas, mantenimiento, traslados y distribución de productos a nivel local. El trabajo de Marta está enfocado en la elaboración de preparados, conservación, aplicación, conservas, gestión de la empresa y atención de clientes, así como las ventas; todos participan en la realización de compostajes y en la dinamización de preparados. Las hijas, Ana Inés y María Clara, quienes estudian y trabajan en Montevideo, realizan los contactos y ventas de productos en la capital y se encargan de las redes sociales. Finalmente, su hijo Andrés, trabaja fuera del predio y al ser carpintero ayuda en trabajos específicos y aspectos logísticos.

Además, trabajan en el establecimiento cuatro personas contratadas, dos de ellas en forma permanente, Gloria, encargada de molienda, envasado y colaboradora en lo doméstico, e Ignacio asignado a trabajos de campo y alambrados. Virginia y Nacho, trabajan medio horario, cumpliendo tareas diversas, tanto en campo como en la parte industrial. Se considera también el trabajo voluntario de pasantes que visitan el predio, estudiantes y técnicos nacionales y extranjeros.

## Esfuerzo y trabajo para lograr el sueño de la tierra propia

### ¿Para ustedes, lograr la tierra propia era un sueño?

Marta. Nosotros pudimos lograr el sueño de la tierra propia porque trabajamos afuera los dos (Luiggi y yo). Teníamos multiempleo, para poder lograr lo que hoy tenemos. Nosotros somos de los pocos agrónomos que pudimos pagar la deuda..., muchos compañeros, con todas las buenas intenciones, se fueron a vi-



Foto 2. Área de producción de compost, integrado por restos de podas, restos vegetales, estiércol de vacunos, restos orgánicos de la cocina, es una fuente de abono para todos los cultivos del sistema.

vir al campo y trataron de hacer todo de maravillas, pero no te daban los números (invertir en el campo, producir, vender, pagar deudas y a su vez mantener una familia) ... Son historias de créditos, por ejemplo, en el año 2002-2003 vendíamos todo y no pagábamos... En esos años comenzamos a refinanciar y poco a poco a achicar el pasivo. También cuando comenzamos con la lechería asumimos una deuda que parecía impagable y si hay algo que me doy cuenta es que éramos muy arriesgados

### ¿En qué sentido eran muy arriesgados?

En el sentido de tomar deudas y pensar ¿cómo no la voy a pagar? con trabajo, ...coraje nunca nos faltó y voluntad tampoco... creemos en nosotros. Yo soy muy impulsiva y Luiggi es un gran compañero de vida, más tranquilo; como que todos esos riesgos los tomábamos de otra forma y nos complementábamos en los trabajos

## El cambio de un sistema convencional a un sistema biodinámico

### ¿Cuál fue el clic para pasar de un sistema convencional a un sistema biodinámico?

Marta. El clic que nos hizo cambiar, lo que más nos inspiró a comenzar de nuevo fue que trabajábamos afuera con Luiggi, estábamos haciendo un esfuerzo enorme por tener tierra y comprábamos casi todos los alimentos (no los producíamos) excepto la leche. Yo no puedo darle de comer a mis hijos comida comprada teniendo la tierra para poder producirlos, y ahí dije empiezo a hacer huerta... Empezamos en el 2000 a plantar árboles en forma más sistemática, ya que plantábamos desde que llegamos al campo pues no había árboles. En ese momento no tenía idea que existía la agricultura biodinámica, empiezo la huerta orgánica. Comienzo a estudiar sobre frutales, hierbas aromáticas... Hice cursos en el CEUTA y pasé de conocer 28 especies de plantas alimenticias a conocer 2800... y tomar conocimiento que existían miles de plantas... Comenzamos a formarnos en 2005 en Biodinámica en cursos de siete días en distintas zonas de

Argentina, con la idea de crear un organismo vivo en el lugar que estábamos.

La tierra tiene que ser un jardín, cuando eso lo tienes en la cabeza y lo pintas en tu mente... con voluntad puedes transformarlo en realidad, de ahí viene agricultura es el arte de cultivar y volver a ennoblecer esa palabra.

El predio tiene una historia de 15 años realizando huerta orgánica, reciclando los residuos de la lechería y plantando árboles nativos. En ese entonces pensábamos que era casi imposible lograrlo sin el uso de herbicidas, pero poco a poco, a prueba y error, fuimos investigando y logramos cosechar los cereales: trigo, avena y centeno. Con Luiggi somos agrónomos, aprendimos en la Facultad a controlar todas las plantas y plagas de forma mecánica o química para lograr el éxito con los cultivos, desconocíamos otra forma de producir. No nos preguntábamos porqué estaba la planta allí o allá o un insecto en ese lugar, simplemente se mataba. Pero la vida nos ha regalado y permitido hacer un clic..." "Comenzamos a aprender haciendo, investigando, a formarnos nuevamente, eso nos ha llevado a recibir técnicos y especialistas de varios países en Agricultura orgánica Biodinámica.

Marta menciona en una entrevista: "Una dificultad que hemos visto, dado la actual afectación del medio que nos rodea, es que se requiere tiempo para reestablecer el equilibrio, se requiere mucho coraje, mano de obra que quiera formarse o reiniciarse en la cultura de los alimentos, que quiera vivir en el campo y trabajar con dedicación y amor, todos recursos escasos y valiosos. La oportunidad es que hay en muchas personas, un despertar de la consciencia respecto a lo que está sucediendo con la naturaleza, con la salud y con el comportamiento humano en general y por lo tanto, la demanda de estos alimentos aumenta" (AGESOR, 2017).

## Filosofía de la agricultura biodinámica

Marta. En nuestra experiencia hemos descubierto que la esencia de una agricultura sustentable radica en la biodiversidad, en el equilibrio de la naturaleza y en la armonía de quienes esta-



mos trabajando dentro de ella. La Biodinámica tiene como principio cultivar alimentos que nutran al ser humano para construir entre todos una sociedad más sana, libre y consciente. Nosotros creemos firmemente que la fuerza vital del alimento tiene que ver con todo el proceso productivo, desde la preparación de la tierra, el respeto de los ritmos de la naturaleza hasta el proceso de molienda y envasado que se realiza pensando en las personas que están esperándolo, y eso es frescura, sabor y fuerza vital (AGESOR, 2017).

La biodinámica se sustenta en la Antroposofía (Antropo - ser humano y sofía- sabiduría, conocimiento), un camino de autoconocimiento que implica conectar el espíritu del hombre con el espíritu de la naturaleza y el universo.

## El establecimiento agropecuario como un organismo vivo

### ¿Qué significa crear un organismo vivo en Biodinámica?

Marta. En la Agricultura Biodinámica, hablamos de crear un organismo nuevo, es un organismo vivo que tú estas creando, que nadie lo va hacer igual, ni mis hijos, por que la persona que está a cargo va a cambiar también, por eso la importancia de los seres humanos que están en ese equipo, nadie lo va hacer igual que yo, todo es irreplicable en la naturaleza. En la agricultura biodinámica trabajas con una gran Biodiversidad, la naturaleza como un todo, es la parte física, los suelos, los recursos hídricos, las aves, el entorno, los animales que vos podés tener, quizás allí donde tenes más cuchilla pueden haber otros animales distintos, de lo que hay aquí en el casco que hay más reparo... Vos ves lo que hay en el predio, y esos recursos se ponen en juego para producir alimentos..., que van a alimentar a otras personas.

### ¿Qué son los preparados biodinámicos?

Marta. Los preparados biodinámicos son muy importantes en la agricultura biodinámica. El objetivo de estos es combinar distintas fuerzas de la naturaleza creando algo nuevo que no existía, por ejemplo, cuando se unen elementos de dos reinos, el animal y el vegetal. Por ello, la agricultura biodinámica es diferente de otras agriculturas como la orgánica, la ecológica... Un elemento importante es la creación de los preparados que van a



Foto 3. Vacas de cría pastoreando campo natural, se intenta favorecer el silvopastoreo con sombra de espinillos, algarrobos, sauces y especies nativas arbóreas. sistema”

ayudar a recuperar el suelo, a recuperar la fuerza vital de los recursos naturales. Creemos que ya es tarde para dejar que la naturaleza por sí sola se restaure dado el deterioro de nuestro planeta. Es por esto por lo que el ser humano es el eje del sistema, creando los preparados, son como los sacramentos para generar vida. Ayudan a restablecer la naturaleza.

### Un sistema de producción diversificado y adaptado a los recursos disponibles

En el predio se realiza pastoreo rotativo del ganado vacuno; en el año 1997 instalaron un sistema PRV pero fueron viendo que era necesaria una inversión muy importante en infraestructura fija: empotraramiento y sistema de bebederos, por tanto, tomaron algunos aspectos de la filosofía de André Voisin y adaptaron otras con los recursos disponibles en el sistema.

Marta. Los principales cambios que le hicimos al sistema de pastoreo racional, es que no fuera fijo, para bajar los costos de alambre y de bebederos fijos; son costos muy altos que hoy se pueden evitar usando bebederos móviles, así como manejo de alambrados eléctricos. Es necesario hacer una inversión importante en abastecimiento de agua, enterrando cañerías de agua y aumentando el almacenamiento y reservas.

Para nosotros es imposible tomar el pastoreo racional Voisin estricto, dada la diversidad de suelos que existe en una misma parcela, por la necesaria rotación con cultivos, por ejemplo, querés hacer fardos, imagínate tener que mover todo lo fijo... nosotros agarramos levantamos el hilo móvil y tenemos un área grande... Por otro lado, lo que implica la logística de hacer reservas de forraje, contratar equipos. Ningún contratista viene por una hectárea., entonces es casi imposible hacerlo estrictamente como se propone en nuestra situación. En consecuencia, hablamos del PRU: Pastoreo racional a la uruguaya...Cada uno tiene un sistema que se debe adaptar a los recursos disponibles en ese lugar, a la familia, a los recursos humanos, y, en definitiva, a lo que es posible hacer; intentamos disfrutar y hacer lo que nos gusta.



Foto 4. Recorriendo cultivo de trigo biodinámico, sin aplicación de agroquímicos de síntesis.



Foto 5. Área de producción de frutales, al fondo se observan las cortinas de árboles "piel de protección y abrigo del sistema"

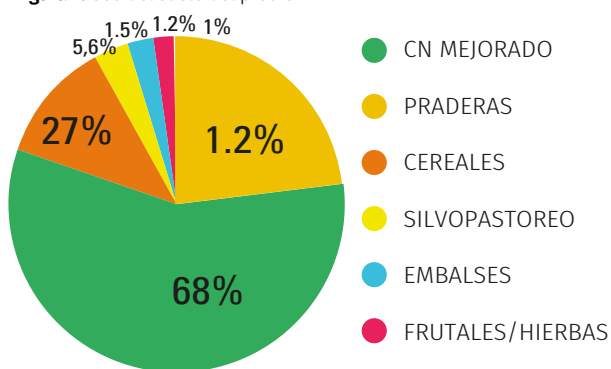
### Un gran trabajo trae consigo una gran recompensa

Marta. ¿Te cuento por qué seguimos haciendo el trabajo de distribución de productos? ¿aunque sea mucho trabajo? En Montevideo estábamos entregando harina biodinámica en una panadería y el dueño se acerca, nos abraza y nos dice: Gracias, gracias por lo que están haciendo...Yo ya conocía su harina y la compraba en un comercio de productos naturales para hacer el pan pagando mucho más, es muy buena, he probado varias harinas integrales orgánicas, pero como la suya no hay". Esa persona pagaba muchísimo más para poder conseguir nuestro producto, pues la compraba como minorista. Testimonios como ese son muchos y la verdad estamos agradecidos ya que todo lo que llevamos se vende. Hay una gran demanda por nuestros productos. Aunque las jornadas se hacen largas, casi interminables al preparar la camioneta cargando y descargando en cada lugar, sentimos esa energía de la gente que reconoce nuestro trabajo, te alienta, te agradece y te anima a seguir cuidando la tierra. ..."

La retroalimentación que se genera en el contacto directo con el consumidor final es enriquecedora, nos alimenta el alma. Sabemos que la energía de nuestros cuerpos no es la misma, (por la edad...) y el tiempo pasa... pero la distribución y el diálogo permanente con los consumidores es muy importante en nuestro sistema de ventas generando la trazabilidad que todos desean.

En el establecimiento se realizan cursos de agricultura biodinámica, camping para niños, talleres con expertos invitados de otros países, recorridas de productores interesados y muchas actividades que buscan difundir la experiencia; se intenta compartir los aprendizajes y enriquecerse de los aportes de todas las personas que visitan el predio. En Uruguay, "La Pequeña" es uno de los pocos sistemas que tienen un manejo biodinámico, y de los pocos en América Latina con producción de cultivos cereales y vacunos de carne.

Figura 2. Uso del suelo del predio



### Reflexiones de la visita al establecimiento "La Pequeña"

Cuando uno llega a "La Pequeña" siente una energía especial, una gran armonía con la naturaleza e inmediatamente se comienza a cuestionar los distintos puntos de vista que existen sobre la producción de alimentos. Implica una ruptura con lo que uno cree o creía, esa fue mi experiencia. La formación clásica de un agrónomo implica simplificar los sistemas de producción para hacerlos manejables, controlables y predecibles. En "La Pequeña" la trayectoria de construir un organismo nuevo se aleja totalmente de esta forma de producir. A su vez, deja abierto un abanico de cuestionamientos sobre cómo el hombre se relaciona con la naturaleza, con otros seres vivos, con otros seres humanos y con el universo, que por vasto e inexplicable que parezca se conecta con cada cosa que hacemos, decimos y pensamos. Agradezco a Marta, Luiggi y Pedro por darme la oportunidad de conocer esta forma de producir alimentos y de tomarse el tiempo de explicarlo con tanta dedicación. Sin lugar a dudas es algo creativo, rupturista y desafiante para cualquier agrónomo, para cualquier persona, quien después de visitarlos seguramente no será el mismo. ●

#### Material consultado

AGESOR, 2017. Harina orgánica integral biodinámica. Nota en <http://agesor.com.uy/noticia.php?id=33145>

Diario Acción, 2021. La vida es un camino de mejora continua. Mercedes, Soriano.

Audiovisual 2018. Construyendo un organismo vivo. La individualidad agrícola "La Pequeña BD"

# Felicitemos al Plan Agropecuario

por sus 25 años de trabajo junto al productor,  
promoviendo la innovación técnica y organizacional



**El mayor valor agregado de un cultivo está en su semilla y esto sólo se logra utilizando semilla de calidad superior e identidad comprobada**



# Más que una regla graduada

Ing. Agr. M.Sc. Santiago Lombardo Chavasco

Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín

Plan Agropecuario

Cuando hablamos de gestión del pasto, específicamente en administrar ese recurso, además de conocer su comportamiento y atributos, un aspecto clave es contar con una herramienta para cuantificar su disponibilidad o cantidad. En este sentido, la regla para medir altura es una herramienta útil que nos permitirá conocer la disponibilidad de forraje y así tomar decisiones en tiempo y forma.



## ¿Qué es y para qué sirve?

Esta regla es una herramienta que mide la altura del tapiz, y nos dice qué cantidad de biomasa forrajera existe en un determinado momento, comúnmente conocida como disponibilidad o cantidad en kilogramos de materia seca por hectárea (kg MS/ha). Esta herramienta proporciona estimaciones para campo natural, en cada estación, y se puede aplicar en todo el Uruguay. La misma integra conocimiento generado por la investigación para poder estimar de forma indirecta los siguientes atributos de la pastura: pasto disponible, rangos de alturas para optimizar desempeño animal y productividad del pasto y también un indicador de la calidad del pasto.

### Pasto disponible

Existe una relación entre la altura del tapiz y la cantidad de pasto existente. Esta relación se establece o calibra mediante un procedimiento que implica medir la altura y luego conocer el valor de disponibilidad, vinculando ambas variables. De esta manera se puede saber cuántos kilogramos de pasto hay conociendo la altura del tapiz. Según la estación cambia el valor porque predominan especies con diferentes ciclos y eso cambia la estructura. En unas estaciones predominan especies de invierno y otras las de verano. Esto quiere decir, por ejemplo, que no es

lo mismo un centímetro de pasto en invierno que en verano. Los valores presentados por estación son orientativos.

Rangos de alturas sugeridas para optimizar desempeño animal y productividad del pasto

La regla posee diferentes colores. Entre los 5-6 centímetros y 11-12 centímetros es de color verde y eso significa que el ganado mejora su estado con esa cantidad de pasto, si la carga está ajustada. En torno a los 12 centímetros se sugiere el ingreso de vacunos al pastoreo. Y entorno a los 9 centímetros es el punto óptimo de ingreso al pastoreo para la especie ovina. Por debajo de los 5-6 centímetros es de color amarillo y eso significa precaución porque el ganado ha comenzado a perder estado y esta situación se hace crítica por debajo de los 4 centímetros donde la regla adquiere un color rojo, por lo que en esta situación se sugiere la salida del pastoreo indistintamente de si la especie es vacunos u ovinos. Por debajo de los 2,5 centímetros aproximadamente, el ganado entra en ayuno porque ha llegado al "horizonte de pastoreo", límite hasta donde puede consumir. Por encima de los 11-12 centímetros, si bien hay mucho pasto, la calidad del forraje es baja, lo que condiciona el desempeño animal. El objetivo entonces es mantener nuestros tapices la mayor cantidad de tiempo en el rango del "verde". No obstante, es necesario mencionar que al fin del invierno, aún con carga ajustada, es común salir con menos de 5-6 centímetros. Una cosa es que nos ocurra eso a la salida de esta estación y otra, mucho antes, allí

está la gran diferencia.

### Indicador de calidad del pasto

Cuanto más verde es el forraje mayor contenido proteico, en la regla se definieron 3 rangos, siendo la calidad regular entre 5 y 7%, buena de 7 y 9% y excelente entre 9 y 11% de contenido proteico. Cada rango también se corresponde con un color, siendo el verde el deseable y coincide con los contenidos proteicos más altos.

### ¿Dónde y cómo medir?

Las medidas se tienen que realizar donde pastorea el ganado, es decir en el estrato pastoreable, evitando medir aquello que no constituye parte de la dieta, como maciegas y arbustos.

No hay que medir en lugares disturbados como puertas, saleros, bebederos, comederos, dormideros, montes, caminos y bordes de tajamares. Ello se debe a que estas áreas no son representativas de la mayoría del potrero.

Se recomiendan hacer un mínimo de 30 medidas, sabiendo que, en general, con ese número estamos cubriendo la variabilidad existente. Cuanto más variable sea la altura, más medidas habrá que realizar.

Cuando se comienza a medir conviene tomar una referencia en el horizonte; puede ser un árbol, un molino, un poste, una torre, etc., y recorrer tramos rectos, de lo contrario tendemos a medir en los lugares donde hay más pasto. Conocemos la distancia aproximada a recorrer, dividimos dicha distancia entre 30 y así obtenemos cada cuántos metros (o en forma más simple "pasos") debemos hacer cada medida. Se mide la altura del estrato más denso, es decir aquel donde se concentra la mayor proporción de forraje.

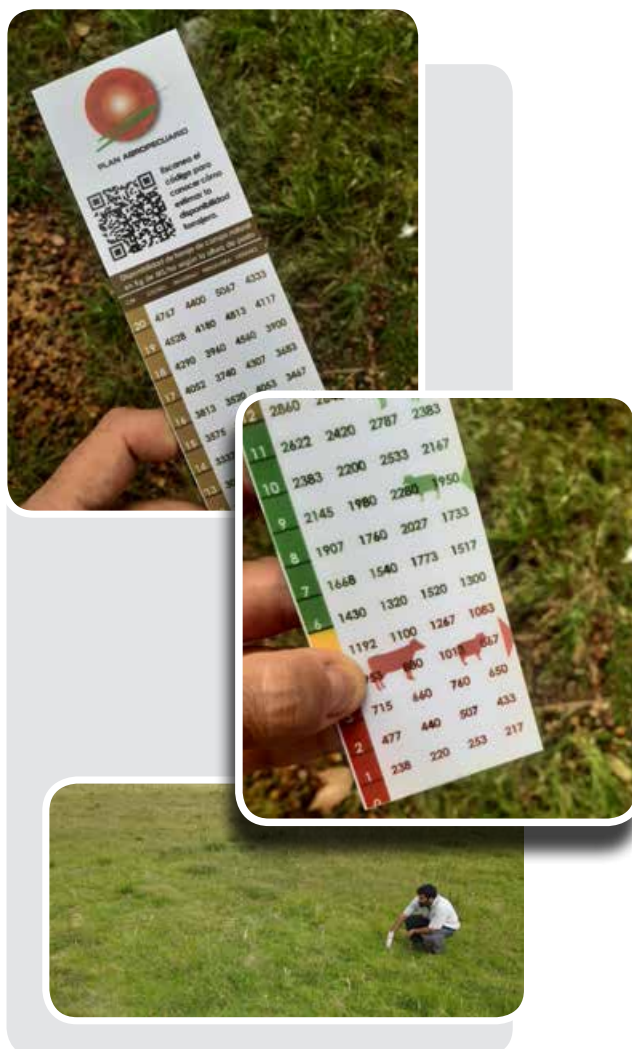
### ¿Dónde ampliar la información sobre su uso?

La regla posee un código QR. Este código nos vincula con información ampliada sobre los créditos para su desarrollo y soporte para su uso. La regla es desarrollada en base a datos de investigación obtenidos por INIA.

### Los beneficios del uso de la regla

El beneficio real de usar la regla es su contribución a gestionar el pasto a partir de conocer:

- El valor del "Plato de Comida", y a partir de éste indicador decidir el manejo de los pastoreos.
- Estimaciones de disponibilidad según estación o período de crecimiento, y cuantificar de forma precisa y rápida el forraje disponible para los animales.



- Referencia de rangos de altura óptimos de pastoreo según especie animal, y tomar decisiones de manejo tendientes a optimizar el desempeño de los animales, al mismo tiempo de promover el crecimiento del campo natural. ●

\*\* Todos los gestores de pasto que participen del proyecto Gestión del Pasto, podrán recibir una regla.

### Material Consultado

Curso "Herramientas para el manejo del campo y el ganado en sistemas ganaderos extensivos" del Plan Agropecuario, para la elaboración de éste artículo.

1. Es un indicador de situación forrajera en función del pasto disponible y el objetivo productivo de los animales que contiene el establecimiento desarrollado por el Plan Agropecuario.



# Establecimiento Las Acacias

## Tener los objetivos claros, medir, observar y planificar

Lic. MSc. Guaymirán Boné Rodríguez  
 Ing. Agr. Alejandro Terra Natero  
 Plan Agropecuario

Cuando el verano se encontraba en el momento más árido y los paisajes del campo diferían poco del Sertão nordestino brasileiro o la Patagonia argentina, visitamos en una tarde de enero el establecimiento “Las Acacias”. Este predio familiar con más de 100 años en manos de la familia Gascue se ubica en la Octava sección de Durazno, zona que fue declarada en Emergencia Agropecuaria por el MGAP. A diferencia de situación general, extremadamente compleja, en “Las Acacias”, aún sin que el estado de las pasturas sea bueno, la condición que muestran los animales seguramente sería un ansiado anhelo para muchos productores. Sin secretos pero con trabajo y planificación, es más fácil que los resultados sean los esperados.

A 200 metros de la ruta 19 a unos 15 km de Cerro Chato nos esperaba Juan Miguel, Ana Laura, su esposa y sus hijos, Juan Pedro y Julia. Al lado de la portera, colgado de dos cadenas, un letrero de chapa con el nombre de la empresa; del otro lado, un letrero de CREA, movimiento al que estuvo vinculado hasta hace algún tiempo, y otro que nos describía “Aquí se hace Pastoreo Racional”.



### ¿Cómo comenzó la empresa?

Todo esto lo comenzó mi bisabuelo, migrante español, con mucho trabajo. Se instaló en esta zona, donde montó una pulpería en lo que hoy es una tapera de piedra. Luego continuaron mi abuela y su hermana, más tarde mi mamá y mi hermana y yo. Con mi hermana dividimos el área y las administraciones y cada uno trabaja su fracción. “Las Acacias” son 1.000 hectáreas sobre suelos de los grupos 2 y 5, son campos estivales de cristalino.

Me dedico pura y exclusivamente a producir kilos de carne vacuna, ovina y lana, sin enmarcarme en un sistema productivo específico. No realizo ciclos completos, incompletos, ni criadores, ni invernadores, yo manejo una empresa y eso me define, lo que hago es buscar producir más en cada ejercicio que pasa.

### ¿Cómo evolucionó la empresa a lo largo del tiempo?

Primero aposté a una cría muy intensiva, muy insumo-dependiente porque así me lo exigía el campo y el rubro. Manejaba unas 550 vacas de cría, rondaba el 92% de preñez, señaladas fabulosas pero el trabajo era demasiado, había zafrializado mucho las ventas y tenía muy buenos números productivos, pero eso no se traducían en los ingresos para la empresa ni para la familia.

Hace unos años que mi familia vive prácticamente en dos casas, yo acá y mi señora y los nenes en Montevideo, lo que genera una mayor necesidad de recursos financieros y a su vez, también genera distanciamiento familiar que no es lo deseable, entonces hay que ir buscando la forma de amalgamar amablemente el trabajo y la familia, esto es también una causa que determina el cambio en la forma de producir.

Al evaluar la situación, comencé a hacer ajustes y esos ajustes implicaron bajar el pie del acelerador en la cría, comenzar a pensar en el negocio de compra y la venta, abrir el sistema, comprar recrias, hacer engordes puntuales, empezar a leer muchísimo el



mercado, realizar buenas compras de las reposiciones y ofrecer un producto final de alto valor. Afinar los tiempos, saber qué categorías se iban a precisar y cuándo, tratar de acordar ciertos valores para comercializar y eso implicó la necesidad de tener más disponibilidad de dinero para salir a comprar, por lo que no tenía disponibilidad para gastar en insumos.

Este fue el comienzo del cambio. Yo ya no tenía el dinero para insumos, entonces tuve que cambiar de un sistema con uso de tecnologías de insumo a un sistema con uso de tecnologías de proceso. Comencé a mejorar, pero desde adentro, primero haciendo producir mejor los campos naturales. Empecé a gastar menos en insumos, lo que no significa “machetear”, gastar menos es gastar en lo que realmente tiene impacto.

Empecé a repotenciar los Lotus Rincón que se habían sembrado hacía muchísimo tiempo, dividir, poner agua en la parcela, me interioricé sobre los sistemas de pastoreo racional y empecé a estudiar cómo hacer para conducir el agua. Esto lo hice con Fabián, quien trabaja conmigo, con él armamos los alambrados eléctricos y el sistema de abrevadero. Ante estos cambios y los nuevos manejos observamos que el campo respondía.

### ¿Qué impacto tuvo el pastoreo racional en la producción de pasto?

El campo empezó a mejorar en calidad, en riqueza de especies, se consolidaron determinadas comunidades vegetales que fomento. Comencé dividiendo con *Google Earth* de forma plana. Hoy, cuando diseño las parcelas, primero identifico las comunidades vegetales ya que se expresan diferente y las divido, no ya en una línea recta, sino en líneas curvas. Empecé haciendo grandes esqueletos de 10 hectáreas y 20 hectáreas,

y el mismo proceso me fue llevando a disminuir su tamaño, además las corto con un piolín y paso de 40 a 80 potreros; cuando comencé solo eran 8 potreros.

Las divisiones también las realizo en función de cómo se expresa el campo natural y lo mismo con las resiembras de Raigrás que hace muchos años que manejo y me permiten darle descansos más prolongados al campo natural. Realizo el pastoreo de acuerdo al estado de la pastura y especies, identifico las categorías que mejor responde a las especies de pasturas.

### ¿El manejo es estructurado en días de ingreso y salidas?

No. Me encanta poder darle todo el descanso que puedo al campo, pero también, hay veces en que los animales o las condiciones te apuran. No tengo fecha fija, pero en primavera-verano de años normales, trato de no volver antes de los 35 días. En invierno demoro más en volver a las parcelas, pero no soy un fundamentalista del sistema, sé que cuando tengo que entrar antes, tengo que entrar. Lo trato de cuidar haciendo pastoreos más rápidos y si no, dejo los animales dos días; hay parcelas en la que están medio día, hay parcelas de un día. Voy leyendo el campo y siguiendo el plan que me tracé al comienzo del ejercicio, busco lograr los objetivos productivos y los objetivos económicos porque esto es una empresa.

### ¿Qué rol tiene para ustedes la planificación?

Hago una apuesta muy fuerte a la planificación previa, muchos meses antes. Hay gente que me dice “sos muy ansioso” pero lo que hago es planificar mucho tiempo antes y analizar los escenarios posibles, evaluarlos, sacar mucha cuenta y después de fijar un rumbo no me muevo, más que para hacer pequeños ajustes de timón.



### ¿Qué ventajas ves en esta forma de actuar? ¿Te permitió tomar decisiones a tiempo, por ejemplo, frente a la sequía?

Si. El año pasado se hablaba de que íbamos a tener un verano Niña, con déficit hídrico, con una probable sequía, entonces analicé la situación y frente a la posibilidad que se concretara, preferí planificar el manejo frente a este escenario. En octubre del año pasado terminé de ajustar la carga, lo hice cuando había muy buenos valores, hice ventas de categorías que no tenía pensado retener, vacas para frigorífico y también vacas que no se iban a terminar antes de fin de año; en ese momento la situación era buena. La dotación en general es de 1 a 1.2 UG/ha y la bajé a 0,75; hoy miro el campo y lo veo vacío. Lo que yo terminé haciendo fue prever una situación compleja, adelantarme a eso y trabajar para que el impacto negativo fuera el menor posible. También frente a este escenario, en áreas de resiembra de raigrás que habían sembrado, planté 40 ha de sorgo y como había bajado la carga, aunque veníamos de 10 meses de un déficit crónico de agua, igual fui manejando el forraje que tenía, con lo que me iba a dar más rédito económico que eran las vacas que estaban pariendo. Los campos naturales que tenía con pasto en parcelas reservadas las fui comiendo, primero las vacas estaban un día y medio; a medida que el pasto se fue secando disminuyó el tiempo de pastoreo en cada parcela, hasta que cuando la situación se complicó más, comencé a pastorear el sorgo.

La seca llegó, empezó a complicar cada vez más, pero yo tenía 40 días de pasto de campo natural y el seguro que me ofrecía el sorgo. No he tenido problemas tampoco con el agua de bebida porque, aunque las cañadas se corten, se ofrece en bebederos. Fui manejando la alimentación y el establecimiento con preocupación pero no con desesperación y sin ingresar alimento que no sea propio del establecimiento.

### En plena sequía se observa los animales en buen estado ¿por qué?

Si bien no hay grandes cantidades de pasto, igualmente hay forraje. Con este sistema ha mejorado la calidad del campo natural y eso se refleja en el estado de los animales. Le colocamos tablilla a los terneros, se suministra fósforo y con el forraje que hay, los vientres celan y se ve mucha actividad.

### ¿Cuál es el negocio en vacunos y ovinos?

Manejo vacas de cría, manejo recrias de hembras para autoabastecer mis rodeos, que se compone de unas 300 vacas, guardo por lo general unas 100 terneras para reposición, tengo novillos propios y también compro animales para engorde, machos o hembras, siendo el destino final el frigorífico. El autoabastecimiento es un amortiguador (*buffer*), yo no quiero tener toda mi reposición porque considero que comprar y vender le genera un ingreso más al predio, si bien hay que estar muy empapado, hay que ver cuándo uno lo hace y cuándo no, a qué valores, comprar animales con determinadas características, tener el dinero en la mano, ese es el otro gran secreto del asunto.

Respecto a los ovinos, tengo una majada cerrada de animales doble propósito para producir lana fina y vender corderos pesados, habiéndoles sacado un vellón. Son animales que terminan saliendo con 11 meses para la industria en octubre. En esa fecha disminuye la oferta de vacunos y la industria frigorífica faena los ovinos.

El ovino lo conservo porque me da ingresos cuando no me da el vacuno, ese es un detalle importantísimo, porque la lana, la tengo en stock y cuando necesito dinero la comercializo. También en el campo es una desmalezadora, limpio los campos y las resiembras las voy limpiando también con altísimas cargas de ovejas. Mantengo 1 oveja por hectárea sobre campo natural.

### ¿En un sistema mixto, en el que se realiza pastoreo racional, se trabaja más?

En estos sistemas se trabaja mucho pero se trabaja sobre otras cosas. Yo no diseñé esto ni lo pensé como el diseño final, el campo me va exigiendo cosas, donde no había parcelas voy armando y donde había parcelas, a veces tengo que armar dos más en una misma, a veces cambio y reestructuro algún área social o coloco más bebederos. Hay que recorrer, observar cómo evolucionan las distintas parcelas que se comieron, ver las que faltan por comer y cuál es la disponibilidad, si está todo bien se pasa a parcelas contiguas, pero hay momentos que se va saltando de acuerdo a la altura del pasto. Ya no busco más dónde está el animal caído en el campo, ahora busco la parcela con mejor comida para que los animales estén mejor cada día.





### ¿Se busca el agregado de valor?

Somos un eslabón más de la cadena cárnica vacuna y ovina, así como yo me vinculo con quienes me proveen de animales, les voy pidiendo qué tipo de animales preciso y con qué características con tiempos de anticipación, también me vinculo mucho con quién me compra. Yo produzco para alguien y soy proveedor, en este caso, de una industria. De esto depende también la planificación, conocer qué categorías vamos a necesitar y su fin, si va a ser para corrales, si va a ser para frigoríficos directamente o la finura y cualidades de la lana.

Creo que el productor debe vincularse constantemente con la industria o con nuestro comprador. Se acuerdan las categorías, los pesos, lo que necesita el que me paga. En ese ida y vuelta se generan vínculos comerciales y oportunidades, por ejemplo, hoy vendo carne orgánica. Desde el frigorífico me invitaron a participar en esta propuesta, tiene unos detalles en cuanto a productos químicos que no se pueden usar y hay que manejar otras alternativas, pero tiene rédito económico y, además, una compensación en el cuidado del medioambiente.

También para los ovinos se busca el agregado de valor, se certifica la lana, tenemos certificado por producción responsable, certificación orgánica de carne ovina. Esto, a veces, no tienen en sí un valor económico directo, pero hoy en día colocar o no una zafra de lana no pasa solamente por el precio, si es un lote de lana que está certificado, hay interés.

Hay oportunidades para mejorar el producto final, y se pueden aprovechar si se está inserto en la cadena. Diferenciarse en el corto plazo va a ser la diferencia entre subsistir o hacer punta.

### ¿Qué importancia tiene para ustedes el vínculo con otros productores?

Trato de vincularme mucho con otros productores, soy Productor Asociado a la red del Plan Agropecuario, soy socio fundador de la Sociedad Uruguaya de Pastoreo Racional que es el ámbito donde yo he encontrado gente con la que nos hacemos preguntas, nos despiertan curiosidad y nos permiten ir mejorando en estos sistemas. Yo cometo muchos errores todos los días y lo importante es que, si algo no funciona, puedo ver cómo se resuelve y el intercambio ayuda, siempre hay quien tiene más experiencia sobre las mismas cosas o

similares. Uno de los ámbitos son los grupos del Plan, es importante poder intercambiar con otros productores que hayan hecho cosas iguales, mejores o mucho mejores, y no tener miedo a preguntar.

### ¿Qué efecto tiene en los resultados la planificación, manejo y tipo de pastoreo?

Cuando yo comencé, los niveles productivos de este campo eran de 75 kilos de carne equivalente por hectárea; la última Carpeta Verde la cerré con 140 kilos de carne equivalente por hectárea. Esto se logra en un combo, aumenté la carga porque hay más pasto, más animales, mayores pesos, la posibilidad de terminarlos, etc. Prácticamente duplicamos los kilos de carne equivalente por hectárea. Yo no persigo un valor fijo anual, aunque quiero llegar a 300 kilos de carne por hectárea, quiero mejorar porque es la forma de poder tener tranquilidad familiar en cuanto a ingresos. Si debe cerrar la cuenta al final del ejercicio y no a enormes costos; cuando uno empieza a agregar y agregar insumos, las ganancias netas empiezan a ser cada vez menores; al final uno tiene un gran capital en un campo que le da cada vez menos.

Logré aumentar los ingresos, disminuyendo los insumos comprados y readministrando lo que había acá adentro, potenciando campo natural, trabajando las resiembras y aprendiendo. Los números me dicen que ese es el camino.

### Reflexionando

La empresa “Las Acacias”, dirigida por Juan Miguel Strauman es un claro ejemplo de la importancia de la planificación, de tener objetivos claros que nos marcan el rumbo. Queda evidente que producir más no siempre reditúa en más ingreso. Un manejo integrado del sistema con tecnologías de proceso, un uso adecuado de los recursos disponibles, la apertura al diálogo con otros productores y actores de la cadena cárnica, son elementos que permiten lograr mejores ingresos con el cuidado del ambiente.

Todo esto parece muy sencillo de la forma que lo cuenta Juan Miguel, pero sin dudas hay muchas horas de trabajo de campo y de escritorio, obviamente con aciertos y errores a los cuales no les teme. ●

# Aprendizajes del entore 2020/2021 y resta aún, un camino por evaluar

Ing. Agr. María Jimena Gómez Zabala  
Plan Agropecuario

La mayoría de los meses del año 2020 y enero de 2021 inclusive, se caracterizaron por un marcado déficit hídrico, este evento climático, estuvo presente en el este y noreste del país. Sus efectos, tasas de crecimiento de forraje de campo natural menores a lo esperado, trajeron como corolario, menor producción total de forraje en los sistemas ganaderos. Como consecuencia, una variación negativa en la condición corporal de las vacas de cría desde el otoño hasta la primavera, siendo la condición corporal de la mayoría de las vacas con cría al pie al inicio del entore, igual o menor a 3,5. Este artículo tiene por objetivo, relatar el conjunto de decisiones técnico/productivas que adoptaron los ganaderos bajo este contexto. Para este objetivo, se manejaron diversas fuentes de información, desde productores ganaderos que se visitaron en sus establecimientos, así como también datos que aporta la Red de Información Nacional Ganadera (RING), encuesta mensual que realiza el Plan Agropecuario con la colaboración de los Productores Asociados.

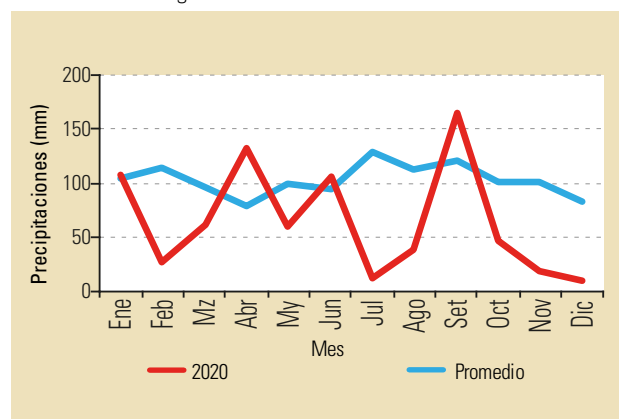
## Contexto climático

La mayoría de los meses del año 2020 y de enero de 2021 inclusive, se caracterizaron por un marcado déficit hídrico. En diversas jornadas públicas y en artículos publicados en la Revista del Plan Agropecuario, se ha difundido la importancia de gestionar el forraje de campo natural que se produce desde la primavera, siendo históricamente la estación de mayor producción al igual que el verano pero menos errática, es decir, más estable. Sin embargo, durante los meses de octubre a diciembre de 2020, se registraron precipitaciones muy por debajo del promedio histórico. Sus secuelas, tasa de crecimiento de forraje de campo natural menor a la esperada y como consecuencia, escaso forraje disponible en los sistemas ganaderos al inicio del entore.

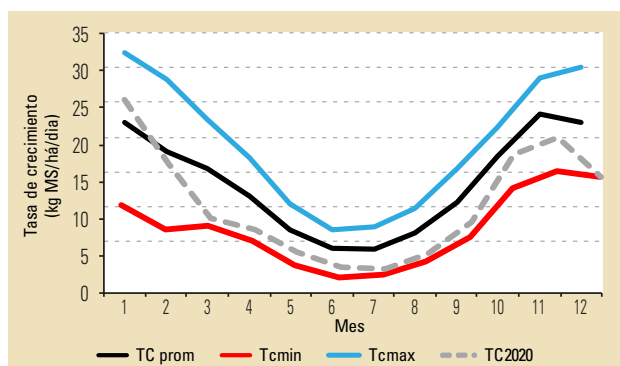
Como ejemplo, en un sistema ganadero localizado en la 9ª Seccional Policial de Cerro Largo, durante en el año 2020 se acumularon 787 mm (ver Gráfico 1), siendo el promedio histórico de precipitaciones para el departamento de 1.287 mm.

En correspondencia con las precipitaciones registradas (Gráfico 1), en el gráfico 2 se observa la tasa de crecimiento del campo natural para el establecimiento ganadero en cuestión, mediante el Sistema de Seguimiento Forrajero Satelital que fue desarrollado por el Laboratorio de Análisis Regional y Teledetección, LART, dependiente de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA). A partir de un convenio específico entre el Plan Agropecuario y la FAUBA, se transfirió la tecnología y actualmente es el Plan Agropecuario, quien realiza el relevamiento

**Gráfico 1.** Promedio histórico mensual de precipitaciones y los observados durante el año 2020 para un establecimiento ganadero de la 9ª Seccional Policial de Cerro Largo.



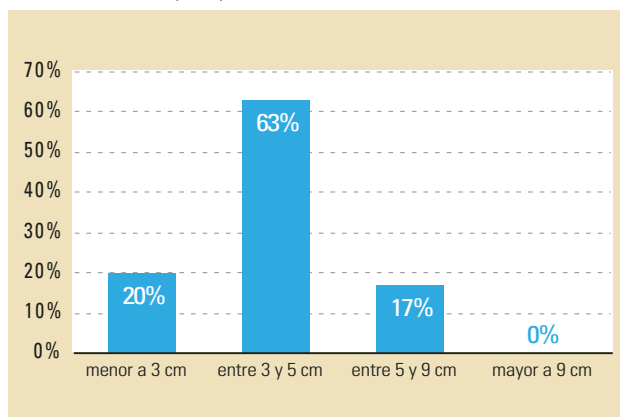
**Gráfico 2.** Tasas de crecimiento (kg MS/ha/día) de campo natural para el establecimiento de la 9na Sección Policial de Cerro Largo registradas por el Sistema de Seguimiento Forrajero Satelital. TC promedio histórica (línea negra), TC máxima para la serie (línea azul), TC mínima para la serie (línea roja), TC para el año 2020 (línea gris punteada).



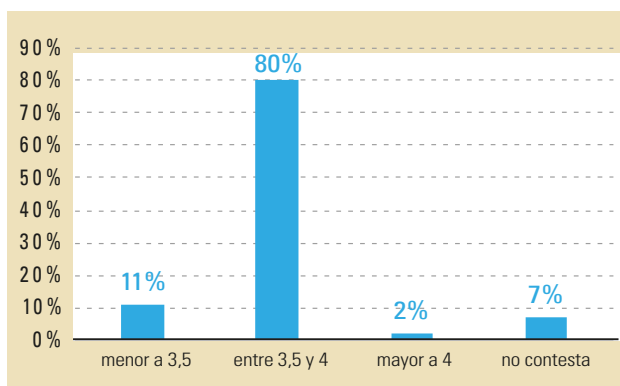
**Cuadro 1.** Tasas de crecimiento del registro histórico del Sistema de Seguimiento Forrajero Satelital en kg de MS/ha/día.

Mes	TC prom	TC mín	TC máx	TC2020
Setiembre	12,21	8,08	16,75	10,69
Octubre	18,41	13,52	22,31	17,98
Noviembre	24,13	15,36	28,92	<b>19,84</b>
Diciembre	23,05	14,67	30,49	<b>15,54</b>
<b>Enero 21</b>	<b>23,06</b>	<b>11,62</b>	<b>32,40</b>	<b>14,05</b>

**Gráfico 3.** Rangos de altura de forraje de campo natural (cm) para un total de 46 ganaderos expresado en porcentaje según la Red de Información Nacional Ganadera (RING).



**Gráfico 4.** Valores de condición corporal de vacas de cría para un total de 46 ganaderos expresado en porcentaje según la Red de Información Nacional Ganadera (RING).



y seguimiento forrajero satelital de campos ganaderos del Uruguay. Se genera información de producción forrajera histórica y actual (desde 2000 a la fecha) por zona agroecológica.

Desde febrero a mayo de 2020, el crecimiento del pasto fue muy inferior al promedio histórico, con valores cercanos, en algunos meses, al mínimo histórico. Para los meses de setiembre a noviembre, las tasas de crecimiento de forraje de campo natural estuvieron por debajo del promedio histórico, no obstante, para el mes diciembre los valores alcanzados son similares al mínimo histórico (Ver Cuadro 1).

#### El estado de situación de los sistemas ganaderos bajo este contexto

Según la encuesta mensual de la Red de Información Nacional Ganadera (RING) correspondiente al mes de diciembre, para un total de 46 respuestas de ganaderos ubicados en la Regional Noreste (Rivera, Tacuarembó y Cerro Largo), el 83% de los mismos, reportan valores menores a los 5 cm de pasto en sus establecimientos (ver Gráfico 3). En cuanto a la condición corporal de las vacas de cría para el mes de diciembre, el 80% respondió que las mismas se encontraban entre 3.5 y 4 puntos (ver Gráfico 4).

Según los productores y coincidente con lo observado por los técnicos en el campo, el estado de situación de los sistemas ganaderos, distaba bastante de una situación "ideal" para un entore exitoso. Siempre se transmitió la importancia de reservar algún potrero y de "juntar pasto" en primavera para afrontar los altos requerimientos de los rodeos de cría paridos con el objetivo de volver a preñarlos, para cumplirlo se tiene como meta, lograr llegar al menos entre 8 y 10 cm de pasto de campo natural entre la primavera y el verano, para mantener una con-

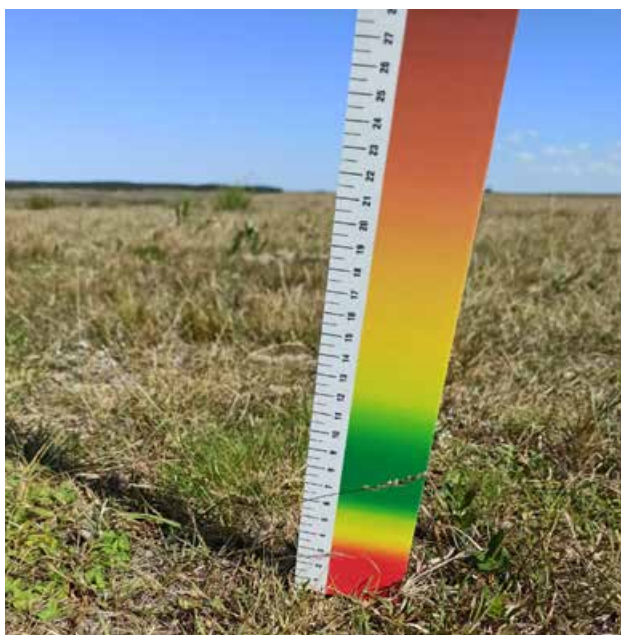
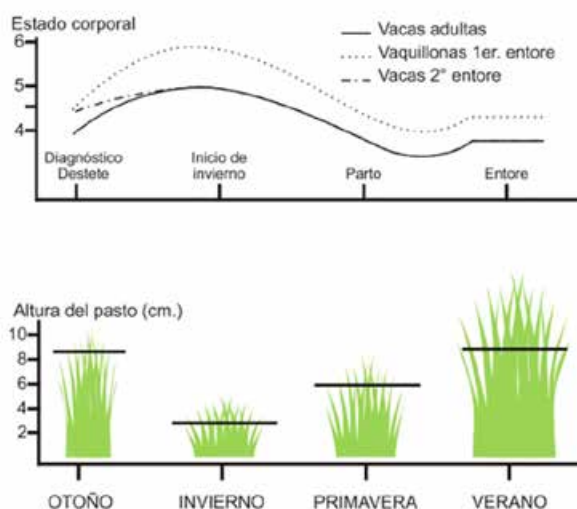


Foto: Plan Agropecuario

**Figura 1.** Modelo manejo de rodeo de cría en base a la condición corporal y cm de pasto (Soca y Orcasberro, 1992).



dición corporal de al menos 4 puntos en vacas múltiparas (ver Figura 1). Se recomienda realizar esta reserva en la primavera, principalmente por las mayores tasas de crecimiento del forraje de campo natural y por la estabilidad climática, sin embargo, este año en particular y para gran parte del país, no se dieron tales condiciones que favorecieran tal práctica agronómica.

### Las decisiones tomadas por los productores ganaderos bajo este contexto.

A continuación, se señalan las medidas técnico productivas aplicadas por los productores ganaderos, identificadas a partir de diversas estrategias de comunicación que ha desarrollado el Plan Agropecuario, tales como el Grupo de Whatsapp de los Productores Asociados a la Regional Noreste del Plan Agropecuario, la encuesta mensual de la Red de Información Nacional Ganadera (RING) y el contacto directo con los productores en sus establecimientos.

Frente a un escenario de escasez de forraje en los sistemas ganaderos, en un momento clave del proceso productivo, el inicio del entore, con mayor énfasis para los sistemas criadores, los productores diagnosticaron a partir del monitoreo del entore y/o a través de un diagnóstico de actividad ovárica (DAO), que muchas de sus vacas de cría se encontraban en anestro tanto superficial como profundo.

A partir de los resultados del DAO, más del 62% de quienes respondieron la encuesta mensual de enero de 2021 de la RING, tomaron la decisión de anticipar el destete (incluye la práctica del destete precoz); algunos optaron por realizar destete temporario (tablilla nasal) en aquellas vacas en anestro superficial y priorizaron los recursos forrajeros hacia aquellas vacas en menor condición corporal.

Por otra parte, el 27% de los ganaderos localizados en la Regional Noreste, así como también el 67% de los ganaderos de la Regional Este (Treinta y Tres, Lavalleja, Rocha y Maldonado) según la encuesta mensual de enero de 2021 de la RNIG, deciden alargar el entore como estrategia para preñar más vacas, a partir de que durante sus recorridas de campo, observan mayor movimiento de celos a inicios del mes de febrero.

### Las motivaciones de las decisiones técnico-productivas adoptadas por los productores.

Los efectos de anticipar el destete bajo tales circunstancias, son incuestionables, desde el punto de vista productivo a corto y largo plazo. La decisión de los productores de realizar este manejo, se basó en diversos objetivos y combinaciones variables de éstos como:

1. Mejorar el porcentaje de preñez. Al interrumpir la lactación se



Foto: Plan Agropecuario

levanta el anestro superficial y profundo, y consecuentemente se incrementa la probabilidad de preñez.

2. Disminuir los requerimientos nutricionales de las vacas en celo o las ya preñadas. Con el objetivo de lograr cambios significativos de la condición corporal de las mismas, durante los meses que restan del verano y otoño, y no menos importante, previo al invierno.
3. Favorecer la extracción de vacas, con el mayor valor esperado en un momento dado de mercado.
4. Reducir la carga del sistema. Aquellos ganaderos que advirtieron una disponibilidad de forraje que podría estar limitando el buen desempeño productivo de todas las categorías.
5. Al respecto de la evaluación económico-financiera de realizar un destete anticipado, como el destete precoz, los productores ganaderos disponen de diversos criterios a la hora de implementar esta práctica, tales como:
  - a) programar un flujo de caja del sistema familia-establecimiento para lo que resta del ejercicio agrícola 2020/2021, siendo para algunos sistemas, enfrentar un gasto extraordinario;
  - b) por otra parte, calcular el posible porcentaje de preñez esperado y los terneros a lograrse para el próximo otoño 2022, bajo la comparación hipotética de no tomar tal decisión;
  - c) lograr el mayor valor unitario en el mercado para las diferentes categorías de vacas antes del invierno, y no menos importante;
  - d) evaluar la disponibilidad de forraje en el sistema ganadero, que influirá en el desempeño productivo posterior de todas las categorías.

### **Las implicancias de alargar el entore para aquellos sistemas ganaderos que adoptaron decisiones tardías durante el entore.**

Para aquellos productores que tomaron decisiones tardías durante el entore, aconteció que en diciembre y enero, una proporción muy alta de sus vacas de cría se encontraban en anestro profundo. Luego de las precipitaciones de inicio de febrero, se comenzó a observar mayor proporción de vacas en celo. Como consecuencia, algunos de ellos, decidieron alargar el entore con el objetivo de preñar un mayor número de vientres, ya sea para lograr un mayor número de terneros a otoño de 2022 o para agregar valor a esos vientres servidos.

La decisión de retener en el sistema dichos vientres preñados, como consecuencia de alargar el entore, traerá aparejado un período más largo de parición que el acostumbrado.

Para estos casos en particular, es necesario planificar desde ya, qué medidas tomar para que en el siguiente entore no vuelva a subrayarse dicha particularidad, es decir, tener un número cada vez mayor, de vientres de parición tardía sobre el total de vacas a parir.

En primer lugar, se debe evaluar la situación actual del sistema, con el objetivo que las vacas multiparas alcancen al menos 4,5 puntos de condición corporal antes del invierno y más de 5 puntos de condición corporal en vacas que serán de primera cría o vaquillonas preñadas (ver Figura 1).

Actualmente, la mayor parte del país se encuentra con rango de valores entre 81-100% de agua disponible en el suelo (ver

**Figura 2.** Estimación de agua disponible (%) por sección policial para la 1ª década de Febrero de 2021. INIA GRAS.

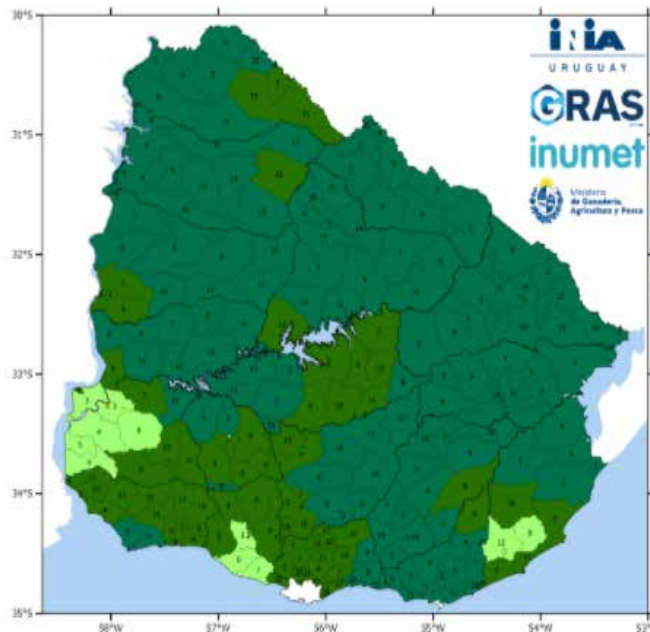


Figura 2), si esta situación continúa y las temperaturas se mantienen favorables, la tasa de crecimiento de las pasturas jugará a favor para reservar potreros y acumular forraje pensando en las categorías con mayores requerimientos nutricionales para enfrentar las particularidades del invierno.

Adicionalmente, se deben planificar otros recursos forrajeros como son los verdes de invierno, no solo para las vacas de cría en menor condición corporal, sino también, se debe prestar especial atención a la recría de las terneras y a las vaquillonas de sobre año que serán entoradas en la primavera siguiente.

Es trascendente entonces, evaluar la evolución de los recursos forrajeros disponibles y de los requerimientos nutricionales de las diversas categorías del sistema, igualmente los valores de mercado de las diferentes categorías y el número necesario de vaquillonas, para mantener el mismo número de vientres a servirse en el siguiente entore, con el objetivo de decidir el destino final de los vientres cola de parición.

Esto nos obliga a realizar un diagnóstico de gestación lo más temprano posible en el otoño, más allá de tener preñeces tardías, para cuantificar las vacas a parir en las fechas normales y las que se preñaron tarde o fallaron. Bajo estas consideraciones, el pro-

ductor decidirá si vender estas vacas cola de parición como vacas preñadas, como pieza de cría en la primavera siguiente o identificarlas como vaca de última cría para venderlas de invernada o gordas en el próximo ejercicio agrícola. En caso de retener estas vacas para volver a ser servidas nuevamente, es ineludible planificar algunas medidas de manejo durante el próximo entore, como ser, destete precoz y/o flushing, con el objetivo de concentrar las preñeces y minimizar así, la alta dispersión de partos.

### Reflexiones

Este artículo tuvo por objetivo describir las decisiones técnico/productivas y las proyecciones futuras que los ganaderos restan aún evaluar en sus sistemas ganaderos, en un contexto muy particular de déficit hídrico.

Para que el propósito de este artículo fuera alcanzado, fue necesario la escucha activa y colaboración de ganaderos que fueron visitados en sus establecimientos, técnicos privados, jornadas de Grupos CREA del departamento de Cerro Largo en la que técnica/os de la regional participamos por invitación, y al conjunto de los Productores Asociados a la red del Plan Agropecuario en la Regional Noreste, a quienes agradecemos. ●



# Apostamos al CreCimiento

Transformamos las oportunidades en posibilidades reales para tu empresa y tu vida. Consultá sobre toda nuestra gama de productos y servicios financieros específicos para el agro, para llevar tu negocio a su máximo potencial.



Ahora tu ganado  
tiene un nuevo  
valor.

**Tú decidís, nosotros te asesoramos.**  
[www.scotiabank.com.uy](http://www.scotiabank.com.uy)

**Scotiabank®**

# Bases para el diseño de un sistema de pastoreo racional

## De la teoría a la práctica

Ing. Agr. María Fernanda Bove Itzaina  
Plan Agropecuario

La actual directiva de la Sociedad Rural de Durazno (SRD) tiene como objetivo desarrollar en el campo de la Institución un proyecto titulado: Evaluación del desempeño potencial de un sistema ganadero de pequeña escala, bajo un proceso de intensificación sostenible. Para su desarrollo, se planteó la realización de un sistema de pastoreo racional, para lo que había que planificar e invertir inicialmente en agua y subdivisiones, entre otras cosas. Directivos de la SRD consideraron de suma importancia el diseño de este sistema de pastoreo rotativo y para llevarlo a cabo, se solicitó apoyo al Plan Agropecuario. Ambas Instituciones organizaron un simposio con productores y técnicos expertos, para conocer experiencias y comenzar a planear las bases para el diseño del sistema que se comenzará a implementar.



Foto: Plan Agropecuario

El día 20 de agosto del 2020, en la SRD se llevó a cabo el simposio donde participaron Ingenieros Agrónomos y productores expertos en el pastoreo racional: Gabriel Filliat (GF), Luis Carrau (LC), Eduardo Juan (EJ), Juan Miguel Straumann (JMS) y el Dr. Mariano Carballo (MC). La moderación de la actividad estuvo a cargo del Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín del Plan Agropecuario. A su vez participaron técnicos y directivos del Plan Agropecuario, directivos de la SRD y el Ing. Agr. Martín Jaurena (MJ) de INIA.

La dinámica fue hecha en base a la utilización de preguntas disparadoras que guiaron y dieron marco a la opinión de los participantes.

A continuación se presenta un resumen de lo que fueron los conocimientos y aportes vertidos por los asistentes.

### ¿Dónde se ubica el agua de bebida de los animales?

Existió coincidencia de los participantes en que lo óptimo es el agua en la parcela, por la mejora en la distribución de nutrientes (heces y orina), disminución del gasto energético en caminata de los animales y efectos en el ambiente, entre otros.

Gabriel Fillat (GF). "Con vacas con cría, las áreas comunes o callejones hacia el agua no serían adecuados, ya que el ternero chiquito no va al agua, se queda en la parcela, y con la leche no llega a cubrir las necesidades hídricas con lo cual la tasa de ganancia es menor a la esperada".

Luis Carrau (LC). "Hay casos donde el agua provista en áreas sociales bien diseñadas con sombra, puede resultar más práctica, de menor inversión".





### ¿Cuáles son los criterios utilizados para realizar subdivisiones?

Quedó establecido que el criterio para realizar subdivisiones es la separación de diferentes tipos de comunidades vegetales y posiciones topográficas (altos, ladera y bajos). Cada comunidad produce una cantidad diferente de forraje, con estacionalidad y reacción frente a fenómenos adversos distinta.

En un proceso de subdivisión es necesario contemplar la circulación de los animales hacia los puntos normales de concentración (mangas), para luego hacer grandes módulos que contemplen la heterogeneidad existente y luego recién pensar en aumentar diferencialmente las divisiones internas. Las mismas deben contemplar buenas relaciones entre área encerrada y perímetro realizado, lo cual se logran con formas cuadradas.

LC. "En campo natural y mejoramientos, hacemos alambres fijos y pocos móviles, porque al inicio motivados funciona bien pero después se va complejizando y no se hacen las subdivisiones que habría que hacer. Parcelas móviles requieren mayor mano de obra calificada".

EJ. "En pasturas cultivadas sí se debe hacer subdivisiones móviles por la facilidad en las labores y los cambios en el tamaño de las

parcelas de acuerdo a la carga y producción de forraje".

### ¿Cuál es el tiempo de ocupación recomendado?

Se consideró como óptimo en campo natural y mejoramientos extensivos ocupaciones de 3 a 4 días. Con ocupaciones mayores se puede estar comiendo el rebrote con el efecto del daño en las plantas y ocasionando rendimientos irregulares en la conversión de los animales, ya que los primeros días consumen forraje con avidez y luego por el olor y el pisoteo se reduce el apetito del animal.

LC. "No promociono las ocupaciones diarias por el hecho de la simplificación del sistema, donde el productor tiene que hacer un montón de tareas. Considero que cambiando cada tres días los animales en lugar de cambiarlos todos los días no va a haber grandes diferencias en la producción de pasto. Mi límite de ocupación serían 6-7 días. Este manejo es similar en campos naturales y en mejoramientos".

GF. "La ocupación depende la época y del número de potreros, en primavera con 40 potreros, no podemos hacer ocupaciones mayores a un día porque se pasa la pastura de las primeras parcelas. Depende de cada pastura y cada año, hay que monitorear permanentemente y decidir".

# LARRIQUE

*La esquina de las grandes marcas*



**FAG**

**NTN**

**TIMKEN**

**Continental**

**NBR**

**STAHL**



Rodamientos

Correas



Crucetas



Embragues



### ¿Cuántos días se planifican de descanso en campo natural?

Se plantearon diferencias de acuerdo a la zona. En cristalino sobre campo natural, con pocas especies invernales presentes, se manejaron entre 90 a 120 días de descanso en parte de otoño e invierno.

EJ. "Se planifica para descansos máximos en invierno de 120 días. Si sucede que haya parcelas que no llegan a los 120 días hay que saltarlas y pasar a otras que ya estén prontas. Hoy tengo parcelas con 150 días de descanso que todavía no he podido entrar. Esto se logra con divisiones acordes y una programación de todo el sistema que permita visualizarlo".

GF. "En primavera el descanso planificado es de 35 días. Si es una primavera seca hay que dejar más tiempo, hasta 45 días".

### ¿Cuál es la altura óptima de forraje del remante?

Se planteó que en campo natural y mejoramientos extensivos, en verano se manejan alturas remanentes de 8-10 cm y en invierno de 3-5 cm. El concepto principal manejado es no tener nunca los campos pelados. No tener miedo a la calidad de la pastura natural, esto se soluciona con suplementación proteica, lo más caro de la ganadería es no tener fibra.

GF. "En invierno en basalto probé en arrasar potreros a 1 cm y en otros a 5 cm. El de 1 cm al final del invierno creció a 2 cm, y el de 5 cm creció a 14 cm. Si se baja de más, la producción es mínima. En el otoño este concepto es clave, si se come al ras, no va a haber forraje hasta la primavera".

LC. "En pasturas cultivadas de ciclo invernal se podría pastorear hasta 2 cm ya que si viene bien el clima en 45 días puedo volver. En campo natural en cristalino, si lo arraso en otoño sé que hasta octubre no va a haber nada. En invierno el campo natural se administra porque no crece, entonces la presupuestación es cuanto tengo al inicio del invierno para administrarlo".

JMS. "Lo que he visto cuando bajo mucho un campo, es cierta invernalización en la composición de las especies".

EJ. "Mi experiencia en cristalino es dejar más área remanente en

otoño y en función de eso planificar la rotación en invierno. Un buen remanente en invierno es con alturas de 4-5 cm. Las parcelas que bajamos mucho a 1 cm, se ven hoy bien verdes pero sin volumen, las que dejamos con más remanente (4-5 cm) tienen mayores producciones y vamos a poder volver antes a pastorearlas. Si lo bajo a fines de invierno es muy probable que el tiempo de rebrote sea mayor y se pierde la primera tirada de la primavera cuando se dan las mayores ganancias de peso".

MJ. "El área foliar al inicio de la primavera condiciona mucho la productividad. En invierno se necesita mucha área foliar porque no hay capacidad de producción, pero el arranque de la primavera es el momento más seguro para producir forraje en el año. Si cosecho más a inicio de primavera después me produce la mitad, cosecho más pero después me produce menos y es un círculo vicioso. A su vez, ese animal que cosechó pasto a 2 cm está perdiendo peso, no hay forma de ganar peso cosechando a esta altura. Hay datos que muestran que hasta 6 cm de remanente en campo natural y mejoramientos aumenta la producción posterior, y después se estabiliza arriba de 8 cm".

MC. "Las infecciones parasitarias se incrementan enormemente en los campos malos, se consideran campos peligrosos desde el punto de vista sanitario. Las mayores contaminaciones están alrededor de las bostas y en campos muy pelados, en los cuales el animal no tiene otra alternativa que comer al lado de las bostas. A su vez descansos en las pasturas son fundamentales para obtener pasturas sanas, cuanto más descanso haya (no menor a 60 días) es más seguro que las pasturas que van a ser comidas sean sanas".

### ¿Cómo se soluciona la sombra en pastoreo rotativo?

Sobre esta pregunta se menciona la dificultad para poder disponer de sombra en sistemas de pastoreo rotativo y se reconoce su importancia.

LC. "La sombra es fundamental, imprescindible del 15 de noviembre a fines de marzo. En las áreas sociales hay agua y sombra siempre. Agua en la parcela hasta mediados de noviembre y cuando se pone agresivo el sol van al área social. El estrés calórico disminuye las ganancias del animal".



EJ. “Cuando diseñamos el sistema se marcaron los lugares y se hicieron cortinas de *Eucalyptus dunnii* a densidades mayores a la recomendada”.

JMS. “Cuando comencé a dividir, me quede sin sombra. Estoy tratando de solucionarlo con una especie de sombrilla portátil. Priorizo más el volumen y agua de calidad en verano que la sombra. Es fundamental muchísima agua... se me quemaron los papeles de cuánta agua toma una vaca, en invierno prácticamente no toman y en verano, en días intensos de calor, 200 litros por vaca se van como nada”.

GF. “No tengo sombra. En días muy calurosos donde en algunos lugares ha habido mortandad de animales, el cambio que se genera en mi sistema es que hay un 30% de los animales van al bebedero, el resto están echadas en el potrero, sin comer pero sin estrés. El consumo de agua es mucho mayor en esos días”.

### ¿Cuáles son los puntos que consideran claves para el desarrollo de este sistema?

LC. “Si la gente no está entrenada no va a funcionar, el pastor es clave en estos sistemas. Entender y entrenar al personal”.

JMS. “Materiales buenos para las subdivisiones. Empecé usando piques de madera y estoy cambiando todo a varillas de fibra. Un aparato eléctrico grande es importante, lo que he hecho es poner varios aparatos grandes y voy teniendo sectores para nunca perder patada”.

EJ. “Primero un electrificador grande y bueno. Segundo el diseño

del sistema eléctrico, que no sea circular, que sea terminal, sino las detecciones de falla son imposibles. Las corrientes son líneas madres gruesas y líneas terminales o sectores terminales. Tercero, el pastor tiene que andar siempre con el aparato medidor el que te marca los kilovoltios y la flecha para donde está la pérdida”.

GF. “Instalación simple, con calidad de materiales. Otra cosa importante es la escuelita de entrenamiento para los animales que ingresen de fuera del sistema. Un corral con eléctrico para que reconozcan la patada y manejo”.

### ¿Dónde está la racionalidad del sistema?

Hubo coincidencias en que la racionalidad está en entender que primero soy productor de pasto para luego producir carne. Cambiar la mentalidad, no pensar ni mirar solo en el ganado, observar y manejar primero la producción de forraje. Favorecer la pastura mediante carga, ocupaciones, momentos óptimos, alturas de entrada y salida, etc. El cambio en la mentalidad y el manejo integral de los recursos utilizados para producir carne, hacen que sea racional el sistema...

En nombre de la Sociedad Rural de Durazno y del Plan Agropecuario queremos agradecer a los productores y técnicos participantes de este simposio, quienes generosamente dispusieron de su tiempo y recursos para ir a la sede de la rural de Durazno y compartir su tiempo y conocimientos. ●

VENTA PERMANENTE DE  
SEMEN Y EMBRIONES



**BAYUCUA**

Desde 1906

# Sistemas silvopastoriles: una opción interesante, vigente y apropiada

Ing. Agr. Ricardo García Pintos Martínez  
Técnico privado y productor



Foto: Foto: Ing. Agr. Ricardo García Pintos Martínez

Foto 1. Distribución de los árboles.

Presentamos un sistema de forestación muy diferente al que comúnmente podemos ver en vastas zonas de Uruguay. La particularidad es que se incorpora “el árbol” a la ganadería, sin desplazamiento de rubros ni de gente, es una alternativa que potencia el sistema, diversifica la producción generando más actividad.

Un punto importante es que basa el equilibrio en no eliminar ni deteriorar, sino por el contrario, mejorar las pasturas naturales con la incorporación de árboles.

Son diseños de baja densidad de plantación (150 a 250 árboles/ha) y por ende con un costo mucho menor que las forestaciones tradicionales en macizos de 1.200 a 1.500 árboles por hectárea.

La idea es elegir suelos de menor potencial forrajero, que forestados serán la complementación de potreros vecinos oficiando de refugio en temporales, para manejar terneros, majadas recién esquiladas o en parición.

## Nuestra experiencia

Trabajamos en campos de cristalino en Florida (Índice Coneat 100) con ganadería mixta de vacunos y lanares, cría, recría de novillos e invernada de vacas y vaquillonas y engorde de cordeiros. La Relación lanar/vacuno es 1 a 1,5. La dotación promedio en los últimos 8 años ha estado en torno a 1 U.G./ha, la cual se ha sustentado en cada vez más subdivisiones que han permitido una racionalidad del pastoreo. Hoy contamos con 30 potreros de los cuales 4 con sistemas silvopastoriles forman parte de la rotación.

El uso del suelo se resume en la tabla 1.

Se suplementan terneros, pero no abundaremos en lo que es un sistema deganadería común con resultados físicos y económicos también normales, con un análisis permanentemente que se viene haciendo desde hace mucho por el Plan Agropecuario, así como por FUCREA.

### Motivo de incorporación del árbol

La idea fue hacer algo bien diferente, con una inversión y costos accesibles, de fácil aplicación, que potenciara al resto del sistema, que no generase disturbios ambientales, que cumpla con la normativa de uso de suelos, y que a su vez generase un importante impacto económico.

La clave está en que la ganadería resuelve los temas de inmediatez y la forestación aporta incremento patrimonial y levanta la rentabilidad de todo el sistema.

### Otra forma de forestar

Este modelo de forestación apunta al producto: “madera de calidad” con *Eucalyptus Grandis*, con semilla nacional (INIA) disponible, gran sanidad, y rápido crecimiento que permite un ingreso anticipado al pastoreo.

La precocidad del *Eucalyptus Grandis* se ve favorecida además por el diseño de callejones amplios de 18 a 20 metros y 2 o 3 filas a 3,5 a 5 metros de distancia entre los árboles. Esto garantiza poca competencia por agua, luz y nutrientes. Foto 1

Tabla 1. Uso del suelo

Campo natural	43 %
Campo natural mejorado	40 %
Praderas y verdeos	5 %
Silvopastoril	12 %



Foto: Foto: Ing. Agr. Ricardo García Pintos Martínez



Foto: Foto: Ing. Agr. Ricardo García Pintos Martínez

### Costos de plantación

Usaremos de ejemplo una plantación reciente de 42 ha de área total en un campo natural superficial mejorado hace mucho con *Lotus subbiflorus* cv “El Rincón”, con zonas de afloramientos de piedra, quebradas y desagües naturales que se respetan y quedan sin plantar.

Costo	Detalle	US\$/ha
Laboreo	Subsolar a 60 cm, 2 disqueadas y herbicida en la línea	100
Insumos	Herbicida, fertilizante y hormiguicida.	23
	Plantines.	40
Mano de obra	Plantadores (plantación manual con fertilización a la vez)	14
Fletes y otros		14
Total	250 plantas/ha en 3 filas cada 20 metros	191

Estimamos en US\$ 150/ha en caso de una densidad menor de 150 plantas/ha en 2 filas cada 20 metros.

### Algunos aspectos fundamentales

El laboreo principal es un buen subsolado a 60 cm de profundidad, un afinado con disquera y control de hormiga, herbicida localizado en la fila de plantación y fertilización localizada en el pie de cada árbol.

Lograr y poseer sombra implica cuidar el bienestar animal y con este diseño, es una defensa para las plantas tanto en verano como en invierno.



Foto: Plan Agropecuario



Foto: Plan Agropecuario

También se explota la biodiversidad y la riqueza de nuestras pasturas naturales bien manejadas.

**Comentarios finales**

- Diversificar sin perder capacidad de carga o receptividad ganadera, con una inversión inicial cuyo retorno económico es duplicar y hasta triplicar cada año. Una forestación de baja densidad con destino a madera (diseño silvopastoril) a término, duplica o triplica el valor de la tierra en un ciclo productivo de entre 12 y 18 años según el tipo de suelo.
- El bienestar animal mejora mucho, al contar con opciones de potreros con abrigo y sombra en momentos climáticos adversos.
- Campo natural, ganadería y monte en baja densidad, maderable aseguran un sistema con muy buen balance carbono.
- Opciones económica-financieras se acrecientan al incorporar el árbol.
- Áreas que son consideradas de baja productividad y hasta marginales, dejan de serlo.

Una ganadería con árboles es destacable desde todo punto de vista, económico, social, ambiental y hasta del paisaje. ●



# LÍNEA DE GARANTÍA SIGA FOGALE PARA PRODUCTORES LECHEROS

Un préstamo de hasta U\$S 200.000 para Capital de Trabajo,  
Inversión o Refinanciación.

Especial para Productores Lecheros y para clientes actuales y nuevos del BROU que puedan acceder a esta operativa.

## Plazos convenientes

Pagos trimestrales.

En Pesos Uruguayos, Dólares Estadounidenses o Unidades Indexadas.

Podrás utilizarlo para:

- Equipamiento
- Reproductores
- Infraestructura
- Vientres
- Refinanciaciones hasta en 8 años

Informate más en sucursales o en [BROU.COM.UY](https://www.brou.com.uy)



**BANCO  
REPUBLICA**  
NUESTRO BANCO PAÍS

# La ganadería vacuna en pandemia

Ing. Agr. Esteban Montes Narbondo  
Plan Agropecuario

Año complicado el 2020 vaya si lo habrá sido, con una pandemia que nos sacudió la modorra y generó una incertidumbre generalizada. La virtualidad ganó el ambiente en todos los aspectos, obviamente en el de la salud, pero también en el trabajo, la educación y en nuestro caso, en las actividades de extensión, por ejemplo. En cierto modo se precipitó algo que venía sucediendo en la trastienda de muchos ambientes, que redundó en el uso generalizado de internet y las acciones por esta vía pasaron a ser cosa de todos los días. Pero las vacas y las plantas poco saben de virtualidad, de teletrabajo y menos de pandemias que no las afectan y por lo tanto, continuaron su diario trajinar sin mayores complicaciones.

Como lo mencionamos, los efectos de la pandemia poco afectaron al campo y directamente a los sistemas de producción, pero sí tuvo sus complicaciones en el mostrador, o sea, en el consumo de los productos que surgen de la producción primaria del sector agropecuario. Una vez terminado el año, nos parece importante analizar lo sucedido para evaluar la real dimensión de los efectos.



Foto: Plan Agropecuario

## La faena de vacunos

El total de vacunos faenados durante 2020 apenas superó los 2 millones de cabezas, y fue un 10% menos que 2019. Esto significa algo más de 200 mil reses menos faenadas. Sin embargo el comportamiento de la faena fue diferente durante el primer semestre con respecto al segundo del año pasado. Concretamente en los primeros seis meses del año pasado, la faena total de vacunos fue un 21% inferior a igual período de 2019, mientras que en el segundo semestre del 2020 fue un 3% superior a los últimos seis meses de 2019.

La faena de las diferentes categorías de animales tuvo sus particularidades y hubo diferencias a lo largo del año. Tanto la faena de vientres como la de novillos en el primer semestre del 2020 fue inferior a igual período de 2019, 22% y 20% menos. Para el segundo semestre la faena de novillos sobrepasó la de 2019 (fue 10% superior), pero la de vientres no alcanzó a superarla (fue 3% inferior). Eso hizo que la faena de novillos durante todo 2020 haya sido 6.4% inferior a 2019 (un total de 950 mil reses, o sea casi 65 mil reses menos) mientras que la de los vientres fue 13% inferior (algo más de 1 millón de reses totales, o sea unas 150 mil reses menos).

A su vez en la faena de las diferentes categorías de novillos, también hubo diferencias (cuadro 1).

**Cuadro 1.** Comparación entre las faenas entre los años 2020 versus 2019, de las diferentes categorías de novillos y la de novillos totales para el primer, el segundo semestre y el total.

	1 <sup>er</sup> semestre	2 <sup>do</sup> semestre	TOTAL
Novillos 6 y 8 dientes	-35%	-4%	-23,5%
Novillos 2 y 4 dientes	-3%	+20%	+9%
Novillos diente leche	+21,5%	+18%	+19%
<b>Novillos Totales</b>	<b>-20%</b>	<b>+10%</b>	<b>-6.40%</b>

Fuente: INAC.



El cuadro nos muestra que la faena del primer semestre fue inferior a igual período de 2019 para los novillos adultos (6 y 8 dientes) y también para los de 2 y 4 dientes, aunque la diferencia en la faena de los primeros fue notoria (35% menos) y la de los segundos fue mínima (3% menos). Para el segundo semestre la faena de novillos adultos del 2020 prácticamente se iguala a la de 2019 (solo un 4% inferior) y en el caso de los de 2 a 4 dientes, la faena del 2020 superó a la de 2019. Pero en realidad no es que la faena de novillos adultos haya aumentado en forma importante en el segundo semestre con respecto al primero, porque en valores absolutos la faena del segundo semestre con respecto al primero de 2020 fue inferior. Lo que pasó fue que en el segundo semestre del año 2019, la faena de novillos de 8 y 6 dientes ya había bajado. La que sí aumentó en forma importante fue la faena de novillos de 2 a 4 dientes, que alcanzó niveles que no se habían alcanzado para el segundo semestre en los últimos 10 años.

Es cierto que la existencia de novillos adultos era históricamente baja, pero además es probable que el retraso en las pasturas producido por las condiciones climáticas durante la primavera pueda ser una explicación, ya que los novillos adultos son los que se producen a pasto, ya sea campo natural y pasturas mejoradas. Ante esto la demanda se cubrió con novillos producidos a corral.

La faena durante todo el 2020 de los novillos más nuevos (diente de leche), tuvo un comportamiento diferente al resto de las categorías y se mantuvo por encima de la de 2019. Incluso la faena del año 2020 alcanzó una cantidad de cabezas que no se había registrado en los últimos 10 años.

En definitiva, el aumento en la faena de novillos más jóvenes fue de 46 mil reses mientras que la caída de los novillos adultos fue de 120 mil reses. Esta realidad lleva a que la faena de novillos jóvenes (2 a 4 dientes y diente de leche) durante 2020 haya sido casi el 59% del total de novillos faenados mientras que en 2019 habían representado casi el 50%.

En cuanto a los vientres, el comportamiento de la faena de las diferentes categorías con respecto a 2019 fue similar si observamos todo el año: descendió 15% (más de 126 mil reses menos faenadas) en las vacas 6 y 8 dientes y 9% las vaquillonas (más de 27 mil reses menos faenadas). Durante el primer semestre del 2020, la faena de vacas de 6 y 8 dientes fue un 27% menos que el 2019, mientras que la de vaquillonas fue solo un 6% menos. En esos momentos llamaba la atención el bajo volumen de faena de las vacas adultas, mientras que las vaquillonas seguían a buen ritmo aunque algo por debajo. Habíamos considerado que la faena de vaquillonas podría llegar nuevamente en las 300 mil en todo el año, debido al consumo del mercado interno y la cuota 481. Sin embargo se dio vuelta y en el segundo semestre la faena de vacas de 6 y 8 dientes llegó a ser inclusive un poco superior a la de 2019 (0.6%) pero la de vaquillonas fue un 11% inferior. O sea que el ritmo de faena del segundo semestre del 2020 para las vacas hechas (8 y 6 dientes) se equiparó con el de 2019, mientras que el de las vaquillonas, si bien fue superior al del primer semestre, no alcanzó a superar la faena de igual período de 2019.

Los pesos de faena mostraron una mejora durante el 2020,

llegando a 493 kilos en promedio para todas las categorías, frente a los 484 kilos del 2019. También hubo una mejora en el rendimiento de los ganados faenados, pasando de 52,13% en 2019 a 52,55% en 2020. De todas formas, ese aumento en los kilos por cabeza y del rendimiento, no fueron suficientes para compensar la caída en cantidad de cabezas faenadas y en total se produjeron por faena de vacunos, 49.400 toneladas menos peso carcasa.

La mayor faena de animales provenientes de los corrales de engorde que mencionamos anteriormente, además de haber sido una de las causas de una mayor faena de animales más jóvenes, pudo haber sido la causa del aumento en el peso de faena y el rendimiento.

## Mercado de reposición y gordo

Los valores que se dieron tuvieron una baja importante en el 2020, si comparamos lo registrado en diciembre versus enero. Las categorías de machos jóvenes (hasta 300 kilos/cabeza) disminuyeron los valores por kilo en 20%, mientras que las categorías de animales más adultos y los que se destinan a la cuota 481, los descensos fueron mayores (entre 25 y 30%).

El descenso en el precio por kilo de las hembras tuvo la constante que todas disminuyeron sus valores en porcentajes entre el 25 y 30%, salvo las terneras de 140 a 180 kg (19%), las vaquillonas y vacas preñadas (20%) y las piezas de cría (21%).

El mercado del ganado gordo en el 2020 también mostró caídas, comparando los precios de diciembre con los de enero. El precio del kilo de novillo de abasto tuvo una caída del 19%, mientras que para el de exportación la merma fue del 17%, el de la vaca gorda disminuyó 18% y para la vaquillona la caída fue del 22%.

De acuerdo a la cantidad de animales faenados, los pesos por cabeza y los precios por categoría, hay una disminución de los ingresos en 2020 del orden de los 330 millones de dólares con respecto a 2019, cifra que dejó de percibir el sector productivo ganadero de bovinos de carne.

No hubo un padrón de movimiento en los precios a lo largo del año, por ejemplo que haya bajado en el primer semestre y luego subir en el segundo, como sucedió con la faena. Se dieron bajas y subas a lo largo del todo año. Hay que recordar que los precios que se habían dado durante el segundo semestre de 2019 fueron excepcionales, con valores considerables tanto para el ganado



gordo como para el ganado de reposición (ver artículo “Un 2019 diferente para la ganadería vacuna”, Revista Plan Agropecuario 173, marzo 2020).

### Exportación en pie

Durante el 2020 se exportaron un total de 131.242 vacunos, según datos publicados por MGAP. La mayor parte de esos vacunos exportados fueron terneros (82%) y el resto fueron vaquillonas.

El 86% de los terneros exportados fue con destino a Turquía, seguido por Irak con un 8%, Jordania 4% y Libano 2%. De las 15.400 vaquillonas exportadas, el 73% fue para China, 26% para Emiratos Árabes y solo 60 cabezas a Bolivia.

El total exportado para el año fue un 4% menos que 2019 (5.850 cabezas menos). Recordemos que ya en 2019 había caído la cantidad de animales exportados en pie, sobre todo los terneros que pasaron de algo más de 400 mil cabezas en 2018 a 117 mil en 2019.

### La exportación de carne bovina

El volumen total exportado en 2020, según las cifras preliminares publicadas por INAC, fue del entorno de las 423 toneladas peso carcasa, 10% inferior a 2019, o sea 46 mil toneladas peso carcasa o canal menos exportadas. El precio promedio de exportación fue de US\$ 3.764 por tonelada peso carcasa (un 3% menos que 2019). Como consecuencia el ingreso por concepto de exportaciones de carne bovina en 2020 fue algo cercano a 1.600 millones de dólares, un 13% menos que 2019, o sea del orden de los 239 millones de dólares menos que no percibió el sector secundario de bovinos de carne.

Si analizamos en detalle las variaciones de los diferentes destinos, vemos que a China se exportó durante 2020, 80 mil toneladas menos. Significa una caída del 25% y ese volumen menos exportado significa más que cualquier otro destino de las carnes uruguayas. El precio a este destino bajó un 6%, de US\$ 3.452 a algo menos de 3.200 US\$/tt.

Cuando contabilizamos Europa en su conjunto Unión Europea más otros países del continente, teniendo en cuenta que son mercados de alto valor y que fue una zona afectada por la pandemia, sobre todo los servicios (turismo, restaurantes, hoteles), hubo una caída del 8.7% en el total exportado a esos destinos, equivaliendo a una disminución de 4.402 tt peso canal. El precio cayó solamente un 2,8%, o sea 178 US\$/tt pc. Los que bajaron el volumen de sus compras fueron Países Bajos, Alemania, Islas Canarias, Noruega, Reino Unido, Francia, Finlandia. Los que aumentaron fueron Italia, Suiza, Suecia, Portugal y España prácticamente se mantuvo igual (aumentó 1%). Otra conclusión que se saca sobre estos mercados, es que el ritmo de exportaciones durante el primer semestre fue inferior al segundo semestre.

Otros destinos que descendieron sus importaciones de la carne uruguaya fueron Brasil y Chile, con caídas del 28 y 35% respectivamente, lo que equivale a casi 3.000 toneladas peso canal en el primero y 1.100 en el segundo.

Dentro de los otros destinos que aumentaron sus compras además de los de Europa citados antes, Canadá y EEUU fueron los más importantes en volumen. Canadá en 2019 no había llegado a las 10

mil toneladas importadas y en 2020 alcanzó más de 22 mil toneladas. A su vez mejoró el precio de la tonelada peso canal un 14%, alcanzando los US\$ 3.218/tt. EEUU por su parte pasó de 65 mil toneladas importadas en 2019 a casi 76.500 tt peso canal en 2020, o sea un 18% más. También aumentó el precio, 6% de un año a otro y llegó a US\$ 4.071/tt pc. La Federación Rusa fue otro de los que aumentó sus compras de carne bovina. Es cierto que durante 2019 había comprado muy poco (apenas 924 toneladas peso carcasa) y a buen precio (US\$ 5.315/tt pc). En 2020 compró 6.315 toneladas, pero el precio bajó a US\$ 2.595/tt.

Como expresamos antes, el menor volumen importado por China fue de una dimensión considerable y las mejoras en los otros mercados no alcanzaron para equiparar esa pérdida y por lo tanto disminuye el volumen total exportado y el monto ingresado.

### En resumen

Evidentemente hubo un sacudón en los mercados y se generó una incertidumbre generalizada en el funcionamiento de la cadena. Eso repercutió fundamentalmente en el primer semestre del año pasado, afectando la exportación y eso se tradujo a nivel interno en la faena y en los precios.

Luego de haber pasado los primeros momentos de la situación creada por la pandemia, los mercados tendieron a normalizarse y por lo tanto la faena volvió a tomar ritmo, sobre todo en los novillos.

La recuperación en las exportaciones hacia Europa durante el segundo semestre puede haber sido la causa del aumento en la faena de novillos en este período del año, donde la cuota 481 tiene su incidencia, mercado que se mantuvo. También hubo una sustitución de novillos más jóvenes, haciendo que la estructura de faena de novillos fuera dominada por animales de menor edad.

Hubo una baja importante en los precios al productor por los animales preparados para la industria y también del mercado de reposición. Es de orden aclarar que veníamos de precios elevados del segundo semestre del 2019.

La exportación en pie también tuvo una disminución, pero venía en descenso, fundamentalmente por las diferencias de precios con Argentina y Brasil.

En la exportación de carne bovina se observa que los mercados de alto valor tarde o temprano tienden a mantener el volumen y el precio.

Analizando la estrategia en el tiempo de los exportadores de carne bovina, vemos ante variaciones en el precio o de las condiciones, deciden moverse hacia otros mercados. En ese sentido se ve que hubo años con predominio de las compras por parte de EEUU, otros Rusia y en estos últimos años China ha tomado la posta. En 2020 hubo países exportadores que mejoraron su posición frente a nuestro país por haber devaluado su moneda y/o tener menores precios de la hacienda (caso de Argentina y Brasil). Por eso mejoraron sus colocaciones en China durante el año pasado mientras que Uruguay disminuyó. EEUU, Canadá y en menor proporción Rusia, intentaron cubrir esa merma, pero no lo pudieron hacer en su totalidad. ●

NUEVO

# + VERANO SECO VACAS EN PLENA LACTANCIA

BLOQUE FOSFÓRICO - PROTEICO

5%

15%



Este bloque da la posibilidad de suplementar fósforo en momentos en que las pasturas están secas por falta de lluvias.

FORMULADO CON FOSFATO MONOAMÓNICO FEED GRADE (MAP).

## MACROELEMENTOS:

Calcio	10%
Fósforo	5%
Magnesio	1%
Humedad	12%
Cloruro de sodio	25%
Proteína cruda	15%*

\*100% de la proteína cruda derivada del MAP.

## MICROELEMENTOS:

Hierro	562 mg/Kg.
Manganeso	900 mg/Kg.
Zinc	900 mg/Kg.
Cobre	450 mg/Kg.
Selenio	4.5 mg/Kg.
Yodo	23 mg/Kg.



**cibeles**

Confianza que genera Resultados



# Sanidad y alimentación al destete

Dr. Germán Álvarez Peña  
Dr. Rafael Carriquiry Ebbeler  
Plan Agropecuario

En este artículo nos referimos al destete como la separación definitiva del ternero y la madre, donde uno de los principales objetivos es el de preparar a la vaca para su próximo parto. Desarrollaremos algunos aspectos nutricionales y sanitarios a tener en cuenta en esta etapa del ternero para lograr una correcta performance a futuro.

La supresión de la lactancia determina un enorme ahorro energético para la vaca, mientras que para el ternero, si el mismo tiene suficiente desarrollo, el aporte nutricional de la leche es muy poco en esta etapa y a su vez, a un costo muy alto.

Es decir, que el simple hecho destetar implica una mejora de la eficiencia en el uso del alimento (pasto), de manera que podemos aprovechar las buenas tasas de crecimiento de las pasturas durante el otoño para que las vacas acumulen reservas y así llegar al parto en la condición adecuada.

Existen muchas formas de organizar esta tarea, podemos mencionar 4 tipos de destete:

1 - Tradicional: se encierra el ganado, se separan las vacas y se las lleva lo más lejos posible, intentando que ni siquiera escuchan el balido de los terneros, que quedan encerrados uno o dos días solo con agua.

2 - Se dejan encerrados los terneros durante varios días, mientras se les enseña a comer y las madres quedan en un potrero contiguo para que puedan ver a los terneros.

3- Alambre por medio. Se sacan las madres del potrero y se las pasa a un potrero contiguo, de manera que la separación se hace paulatina manteniendo cierto contacto madre-hijo.

4- Colocar tablillas nasales en los terneros durante 2 o 3 semanas y luego separarlos de las madres, dentro de lo posible dejando a los terneros en el potrero y retirando a las madres.

Las estrategias que promueven una separación paulatina, generan menos estrés sobre los terneros y sobre las madres y por lo tanto menores pérdidas de peso durante el proceso.



Foto: Plan Agropecuario

## Aspectos nutricionales

La alimentación de calidad del ternero enseguida del destete es esencial no solo para mantener una buena ganancia de peso, sino también para que sea capaz de desarrollar su sistema inmune.

En términos generales, un ternero de más de 6 meses de vida necesita una dieta que contenga al menos 12% de Proteína Bruta y 2,4 Mcal/Kg de alimento de energía, para ello debemos preparar el potrero donde se ubicarán los terneros, de manera que la cantidad y la calidad del pasto sean suficientes.

Si las condiciones ambientales son restrictivas en algunos de estos aspectos, se debe evaluar la posibilidad de usar suplementos que complementen los nutrientes que sean necesarios.

El color del campo es un buen indicativo de calidad, es decir que cuanto más verde mayor es la calidad. Con frecuencia a la salida del verano la composición promedio de un campo natural tiene 7-8% de proteína y menos de 2,2 Mcal/Kg de energía. En otro orden, conviene recordar que si la dotación y el manejo lo permiten, los animales pueden seleccionar una dieta superior al promedio de la pastura.

Otro aspecto nutricional importante, en particular en este momento son las vitaminas y minerales, ya que son fundamentales para enfrentar el estrés del destete y desarrollar el sistema inmune.

El Cobre, Zinc y Selenio son los 3 minerales más relevantes en ese proceso, por lo que puede ser indicado el uso de inyectables con estos componentes. Es importante observar la cantidad o concentración de los mismos en los diferentes productos comerciales y evitar los polivitámicos que tienen una larga lista de componentes con una baja concentración de cada uno. Es un error pensar que es mejor que tenga de todo un poco, como referencia general los productos elegidos deberían contener más de 1,5 g de cobre, 5 g de Zinc y 0,25 g de Selenio cada 100 ml. La vitamina E tiene una función equivalente al Selenio, por lo que puede sustituirlo parcialmente en las formulaciones.



Foto: Plan Agropecuario

## Algunos aspectos sanitarios

En muchas ocasiones cuando se destetan los terneros se les pretenden administrar varios específicos veterinarios al mismo tiempo que van desde, antiparasitarios, vacunas a complejos vitamínicos, etc.

Debemos tener en cuenta que la respuesta inmune del animal en esta etapa suele estar disminuida debido al estrés. Sin duda este es de los momentos más estresantes de la vida del ternero dado que a la separación del vínculo madre-hijo, se le agrega muchas veces cambios de alimentación, vacunaciones, cambios de potreros, traslados y trabajos en mangas como pueden ser castración, marcación, descorne, caravaneadas, etc.

Es por esto que, la planificación de la sanidad en los terneros es fundamental a la hora de lograr la mayor eficacia en el animal de los específicos que nosotros administramos y pretendemos que generen una adecuada respuesta inmunitaria.

Las parasitosis gastrointestinales es uno de los aspectos a considerar en los animales de destete. Los bovinos hasta aproximadamente los dos años de edad suelen ser susceptibles y afectados por los parásitos gastrointestinales y pulmonares. Su control debe ser integrado, combinando el antiparasitario a utilizar, con el monitoreo de la carga y tipo de parásitos presentes en el animal mediante el análisis de la materia fecal, además de un adecuado manejo de los potreros y las pasturas.

Otras de las consecuencias favorables de este manejo parasitario integrado aparte de los beneficios sobre la enfermedad en sí, son la disminución de los costos por el uso de antiparasitarios cuando realmente lo amerita, y la contribución a evitar la aparición de resistencias prematuras a los antiparasitarios que utilizamos en los establecimientos.

Un ternero correctamente desparasitado tendrá un mejor desempeño productivo y a su vez, tendrá siempre una mejor respuesta inmunitaria a las vacunas con las cuales deseamos inmunizarlo.

Con respecto a las enfermedades infecciosas, existen sin duda una larga lista que pueden afectar estas categorías por tratarse de individuos jóvenes y sin contacto previo con muchos de los patógenos

presentes en los establecimientos, lo que los hace susceptibles. De las más comunes presentes en nuestros sistemas, quizás sean las clostridiosis como mancha y gangrena y el carbunco bacteriano, estos se deben tener en cuenta a la hora de prevenir e instaurar un plan de vacunación en los terneros a destetar. Las vacunas que existen en plaza para estas enfermedades suelen ser muy efectivas, y debemos tener presente que para lograr una correcta y duradera inmunidad en el animal, es necesario vacunar por primera vez (primovacunación) y repetir (*booster* o revacunación) dentro de los 21 a 30 días de la primera. Posteriormente, para mantener esa inmunidad durante toda la vida, se deberán revacunar anual o semestralmente dependiendo de la vacuna en cuestión.

La queratoconjuntivitis infecciosa bovina o “enfermedad de los ojos”, es otra de las afecciones a considerar en esta categoría, pudiendo generar pérdidas importantes de peso en los terneros, además de las implicancias y complicaciones de manejo y costos de tratamientos que traen aparejadas la aparición de un brote de esta enfermedad. La vacunación y revacunación de los terneros como forma de prevención es importante, pero para esta enfermedad en particular, el manejo de los factores que predisponen su aparición (polvo, ausencia de sombra, pastos duros, moscas, etc), tienen igual relevancia que la vacuna.

Como se mencionó anteriormente, es larga la lista de enfermedades que podrían afectar a esta categoría, por lo que se pueden incorporar a nuestra planificación de vacunación otras vacunas de acuerdo a la presencia de otras enfermedades identificadas como Leptospirosis, IBR, DVB, diarreas y neumonías de origen infeccioso, entre muchas otras.

Es de primordial relevancia asesorarse con su veterinario de confianza para construir un plan sanitario adecuado y ajustado a la realidad de cada establecimiento.

La sanidad de nuestro rodeo debería ser vista en todo momento como una inversión, donde el objetivo será la prevención, dada por una correcta planificación previa. ●

# ¿Cómo hacer una escalera de pasto con mejoramientos del género lotus?

Ing. Agr. Alejandro Terra Natero  
Ing. Agr. Santiago Barreto Corbo  
Plan Agropecuario

El género lotus abarca varias especies, con distintas características que las hacen atractivas para diferentes sistemas de producción y para distintos ambientes. Por lo que repasaremos algunas de las características que los diferencian y por las cuales los productores las eligen o pueden tenerlas en cuenta para su elección en sus establecimientos.

En Uruguay hay una gran variedad de lotus, cada uno de ellos tiene un mejor uso dependiendo del sistema productivo, del tipo de suelo o si se utilizará en siembras de mejoramientos de campo, puras o asociadas con gramíneas.

En este artículo nos enfocaremos en el uso de este género en mejoramientos de campo, intentaremos esclarecer para las especies de Lotus utilizadas en nuestro país, cual o cuales (a nuestro criterio) se adaptan mejor según el tipo de suelo y en que época del año nos brindan forraje, con el objetivo de generar “una escalera de pasto”.

La primera clasificación que debemos hacer es entre los lotus anuales y perennes, los primeros tienen una vida anual y su persistencia depende de la semillazón, y los segundos tienen una persistencia mayor al año. Esta característica nos lleva a estrategias de utilización y manejo diferentes para cada situación.

Dentro de las especies de lotus anuales que se utilizan en el país están el *Lotus subbiflorus* (Lotus Rincón) y el *Lotus angustissimus* (INIA Basalto).

Dentro de las especies perennes tenemos *corniculatus* (ejemplo San Gabriel), *uliginosus* (ejemplo Maku) y *tenuis* o *glaber* (Chajá y Larrañaga).



Foto 1. Lotus Maku

## ***Lotus subbiflorus***

Sin ningún tipo de dudas es la especie de Lotus más utilizada en todo el país para el mejoramiento de campos naturales. El único cultivar utilizado es Lotus Rincón.

Es anual inverniflora, por lo tanto, su persistencia en el tiempo está dada por la producción de semilla. Se adapta muy bien a suelos superficiales. Su mayor producción se da desde fines de invierno hasta fin de primavera (agosto a diciembre), florece generalmente en los meses de noviembre y diciembre.

Es por estas características que se adapta muy bien en predios criadores ya que brinda forraje de muy buena calidad durante la época de parto de las vacas.

Es importante por lo menos en los primeros años cerrarlo a fines de primavera para que logre una buena semillazón y asegurarnos un buen banco de semillas en el suelo. Para lograr esto de una mejor manera, es aconsejable desde fines de verano y principios de otoño realizar pastoreos de limpieza de forma de promover el banco de semillas.

La exigencia en fósforo no es alta, por lo que se puede realizar fertilizaciones menos exigentes.

## ***Lotus angustissimus***

Es de características similares a *Lotus subbiflorus*, anual inverniflora, presenta un ciclo más corto que el anterior y se adapta a suelos más superficiales.

Por su ciclo más corto nos brinda forraje más cerca del invierno, siendo una buena opción para tener pasto de calidad en el último tercio de gestación e inicio de los partos.

Al igual que *subbiflorus* su persistencia es por semilla y los requerimientos de fósforo son muy bajos.



Foto 2. Lotus Rincón.

### **Lotus corniculatus**

Es la especie de lotus más utilizada para la siembra de praderas en mezclas con Festuca y Dactylis y en menor medida en mejoramientos de campo, pero los hay y muy buenos.

Es perenne estival, por lo que su persistencia mayoritariamente se da por planta, pero es importante (pensando en el largo plazo) dejar semillar para tener un buen banco de semillas y tener reposición de plantas. Algunos cultivares de esta especie son San Gabriel, INIA Draco e INIA Rigel.

Tiene una muy buena producción de forraje en primavera-verano y se adapta a una gran cantidad de suelos, principalmente suelos medios a profundos bien drenados.

Los requerimientos de fósforo son superiores a las especies mencionadas anteriormente.

Siguiendo con la lógica de la “escalera de pasto” es una especie que nos brinda muy buen forraje durante el entore.

### **Lotus tenuis**

Esta especie es la más adaptada a suelos con mal drenaje, y es la única que tolera el anegamiento por períodos prolongados.

Es mayoritariamente usado en situaciones donde parte del año los suelos permanecen inundados, por lo que es muy usado en mezclas para rastrojos de arroz.

Al igual que el *Lotus corniculatus* es perenne estival, su producción de forraje sigue una distribución muy similar, y básicamente se diferencian por las características de suelo en las que cada uno se adapta mejor.

### **Lotus uliginosus**

Dentro de esta especie de lotus, debemos hacer una división entre dos tipos, tetraploides y diploides.

Los tetraploides a grosso modo producen más forraje y rizomas más grandes y tienen una menor producción de semillas. El cultivar más difundido es Maku, y recientemente se incorporan Trojan y luego INIA Gemma.

Los diploides producen en general menor cantidad de forraje, también al tener rizomas más cortos son en general menos

agresivos con el tapiz natural y tienen como contrapartida una producción de semilla mayor. Los cultivares existentes son Sunrise e INIA E-Tanin.

Estas características hacen que en los tetraploides la persistencia (y diseminación) está dada en mayor parte por rizomas. Mientras que, en los diploides, como la producción de semilla es mayor, la persistencia (y diseminación) es fundamentalmente por semilla.

Los *uliginosus* diploides se adaptan a suelos similares a los *lotus corniculatus* pero tienen una mejor tolerancia a los problemas de drenaje.

Tiene buena respuesta al fósforo, pero su aplicación queda sujeta al destino y la conservación que se le quiera dar al mejoramiento, ya que en altas dosis puede volverse muy agresivo y dominar al campo natural, lo que en un mejoramiento no es deseable.

Los tetraploides se adaptan mejor a suelos más profundos sin buen drenaje (resisten épocas de anegamiento).

La producción de forraje es muy buena durante invierno y primavera, cubriendo momentos de cierre de campos para la floración de las otras especies de lotus. A nivel de establecimientos criadores se utiliza frecuentemente con las categorías de recría durante el invierno, cuando los otros lotus no han acumulado forraje.

Es conveniente, después de un pastoreo de limpieza temprano en el otoño permitir un descanso (40-60 días), para que de esa manera se desarrollen sus rizomas y poder comenzar a pastorearlos hacia inicios de invierno.

Como se puede apreciar en el artículo, no hay un lotus que nos cubra todas las necesidades y que se adapte a todos los suelos. Por esto que es conveniente poder utilizar cada especie de lotus en el suelo y el sistema que mejor se adapten y de esta manera generar una escalera de pasto (en donde se precise) o cubrir el “bache” de menor oferta en el caso que se opte por uno o alguno de los mismos.

Agradecimiento: Al Ing. Agr. M.Phil Raúl Bermúdez por la colaboración en la revisión del presente artículo. ●

# Controlar Capim Annoni, más allá del uso de herbicida

Ing. Agr. Javier Fernández Zanetti  
Plan Agropecuario



Foto: Plan Agropecuario

Fotos 1 y 2. Focos fuente de Capim Annoni en potrero y foco fuente en entrada de predio

Es sabido que esta maleza exótica invasora llamada vulgarmente de Capim Annoni (*Eragrostis plana*) está presente en prácticamente todos los departamentos de nuestro país, aunque distribuida de diferente forma.

En los departamentos fronterizos con Rio Grande Do Sul (Brasil) es donde se encuentra la mayor área cubierta, pudiendo observarse en los costados de rutas y caminos, grandes colonias con poblaciones densas de Capim Annoni. Incluso, en muchas zonas se observan potreros de establecimientos con gran parte del área cubierta por esta maleza, lo que denominamos foco fuente.

A medida que la distancia de la frontera con Brasil aumenta, las grandes áreas con presencia de focos fuente van disminuyendo. No obstante se observan focos incipientes, infestaciones puntuales que tienen el potencial de avanzar diez veces más rápido que los focos fuente.

La Dirección General De Servicios Agrícolas (DGSA) del MGAP ha realizado relevamientos de presencia de Capim Annoni en caminos y rutas. En estos monitoreos se aprecia el avance de la especie durante el transcurso de los años en algunos lugares del país. También a partir de los relevamientos realizados se observan zonas donde la maleza ha disminuido su presencia. Este retroceso es debido a controles integrados realizados metódicamente en costados de caminos y rutas. El departamento de Salto es un ejemplo de esta situación de retroceso por control.

En los mapas se observa la evolución de la especie desde el año 2015 al año 2017.

## ¿Por qué hay que evitar el avance de esta plaga?

Sobra evidencia que demuestra que la invasión de esta especie proveniente de África causa pérdidas económicas cuantiosas cuando su frecuencia es mayor a 30%, quiere decir que campos con más de 30% de suelo cubierto por Annoni empiezan a dar señales que la producción animal disminuye. También se identifican efectos sobre la diversidad del campo natural, desapareciendo especies de invierno y verano del tapiz, favoreciendo la colonización por parte de esta especie que tiene muy baja calidad forrajera.



Mapas 1 y 2. Monitoreo 2015 y 2017 por parte de la DGSA - MGAP

Foto: Plan Agropecuario



Foto 3. Focos insipientes de Capim Annoni en potrero

En Río Grande Do Sul, la investigación ha demostrado que en potreros con más de 70% de suelo cubierto por Annoni se dejan de ganar alrededor de 40 kg de carne por hectárea y por año. Si trasladamos esta cuantificación, solo a título demostrativo, a sistemas criadores sobre basalto, se aproxima al 50% de la producción de carne por ha/año.

En la foto 5 se observa un recorte de un importante periódico de Brasil, del año 2008, en el que ya mostraba la cuantificación de las pérdidas económicas en el sur de Brasil consecuencia de la alta densidad de la maleza.

### ¿De qué se trata el control integrado?

El control integrado supone un conocimiento de la especie en varios aspectos: su morfología en la fase vegetativa y reproductiva para un correcto reconocimiento, de su fisiología para tener éxito en los controles, conocer cómo se comporta según diversas situaciones del ambiente y saber el potencial de daño que puede ocasionar si se encuentra cubriendo más del 30% de suelo.

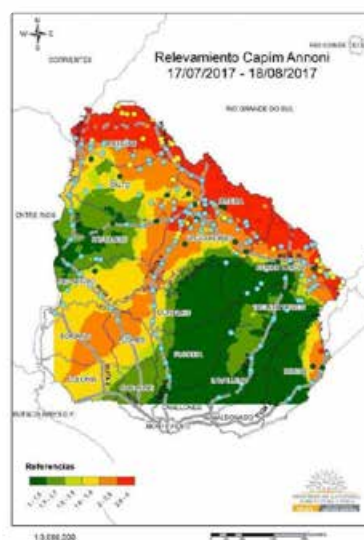
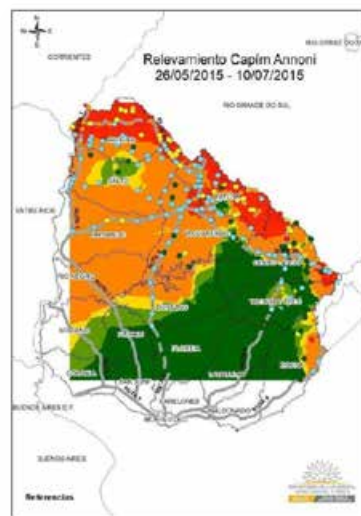
En primer lugar y muy importante para un efectivo control, es reconocer la planta. El Capim Annoni se parece a varias especies de nuestros tapices naturales, por eso es necesario identificarla.



Foto 4. Planta de Capim Annoni.

#### Características de la maleza

- Es una especie perenne estival.
- Cespitosa (produce matas muy densas que compiten muy bien por luz).
- Es muy tenaz (difícil de arrancar y de cortar sus fibras).
- Puede llegar a 1 metro de altura en fase reproductiva.
- Es de color verde alimonado.
- Tiene macollas muy chatas y su base es blanquecina.
- Posee una panoja laxa de forma piramidal.



Mapa N°2: Relevamiento Capim Annoni 2017

São Paulo, quarta-feira, 06 de fevereiro de 2008 **FOLHA DE SAO PAULO** **ciência**

[Próximo Texto](#) | [Índice](#)

### Capim invasor já ocupa 20% dos campos sulinos

**Prejuízo para a pecuária com planta trazida da África passa dos US\$ 29 milhões**

**Problema que existe desde os anos 1950 continua crescendo bastante, dizem os cientistas; solução seria importar técnica africana**

Silvia Ziller/Instituto Hórus



*Espécie invasora capim annoni forra pasto no Rio Grande do Sul*

Foto 5. Recorte diario Folha de Sao Paulo del 2008

### Elementos a tener en cuenta para evitar su ingreso al establecimiento

Para un efectivo control en los establecimientos, se debe evitar el ingreso a los predios de vehículos o animales provenientes de zonas donde hay Annoni, especialmente en época de semillazón (fin de verano – otoño). Si es inevitable el ingreso de animales se recomienda realizar una cuarentena de por lo menos 10 días en potreros bien empastados y de reducido tamaño con el fin de facilitar el control de posibles futuras plantas.

Una fuente importante de contaminación de los campos es la realización de pastoreos en la vía pública (pastoreos en la calle) con el objetivo de cosechar el forraje ante la ocurrencia de déficits forrajeros. Se debe tener especial cuidado con estos manejos y tratar de eliminar previamente plantas de Annoni de esos lugares para no ingresar semillas a los potreros.

Dado que el sombreado dificulta la germinación de semillas, mantener las pasturas con alto volumen de forraje y no hacer pastoreos rasantes ayuda a evitar la aparición de nuevas plantas.

Remover el suelo con laboreos en lugares donde hay bancos de semillas de Annoni favorece su germinación ya que les brinda un mejor ambiente al desenterrarlas y hacer que les llegue luz, por tanto es absolutamente inconveniente esta práctica.

El monitoreo de lugares claves como entrada y caminos internos del establecimiento, corrales, comederos, bebederos y donde haya mayor flujo de ganado, vehículos o maquinaria es muy importante. Este monitoreo permanente posibilita la detección de infestaciones incipientes.

Como se puede percibir, existe una serie de medidas de control pasivo que tienden a prevenir infestaciones en zonas de alto potencial, le llamamos “alto potencial” a aquellos lugares que tienen presencia de plantas de Capim y por ende, es altamente probable que exista un banco de semillas viables en el suelo.

### El control químico es la segunda opción

Cuando en los potreros o costados de caminos hay presencia de plantas, la alternativa de corto plazo es el uso de herbicida para eliminar las plantas presentes y evitar que sigan produciendo semillas. En este caso, el herbicida probado para su control es glifosato y la forma en que se van a realizar las aplicaciones dependerá de las características de la infestación, o sea, si fuese incipiente o focos fuente según lo mencionado anteriormente.

Si el caso es que se presentan plantas aisladas, la recomendación principal es tratarlas como tal, como plantas aisladas, haciendo aplicaciones puntuales sobre la planta sin tocar el resto del tapiz del campo. El campo servirá de barrera que evita nuevas germinaciones de semillas de Annoni. Una técnica recomendada es el uso de escobilla química con una mezcla de 2/3 de agua y 1/3 de glifosato.

Cuando la frecuencia de plantas en el potrero es considerablemente mayor, el trabajo con escobilla química o pulverizadoras de mochila se puede tornar algo engorroso, por lo que se pueden usar implementos de alfombra o soga que trabajan con el mismo principio y la misma mezcla de herbicida.

Cuando la situación no es como la vista anteriormente y se trata de una presencia generalizada, (foco fuente), donde hay una gran parte del área cubierta, la medida de control es diferente. Si estamos ante un caso donde la productividad del campo cayó drásticamente por la alta infestación de Annoni, hay que tratar de revertir de alguna manera esa situación. Primero se debe conocer si existen especies de campo natural que puedan prosperar luego de la eliminación de Annoni. De existir estas especies, es posible aplicar un control posicional con máquina de alfombra. Si no hay posibilidad de revertir la situación en base a la promoción de las plantas que componen el tapiz natural que puedan haber quedado, entonces hay que pensar en la incor-



Fotos 6 y 7. Escobilla química haciendo contacto con planta de Capim y potrero con infestación insipiente ya tratado con escobilla química.



Fotos 8 y 9. Campo tratado con máquina de alfombra y máquina de alfombra

poración de especies forrajeras productivas para cubrir el suelo posteriormente a la eliminación de las plantas de Annoni. Es claro que en suelos superficiales como los del basalto, la posibilidad de recuperar la productividad del tapiz en base a pasturas sembradas, es una utopía. Por lo cual la mejor forma de control es la prevención.

Para casos con aplicaciones de herbicida con mochila o pulverizadoras convencionales la concentración de glifosato es al 5%.

### ¿En qué fechas se aplica?

En lugares donde existe la presencia de Annoni, una estrategia es sistematizar los monitoreos y las aplicaciones en primavera – verano, tratando de evitar la semillazón de plantas. Incluso si estamos en otoño y hay plantas semillando, dado que las aplicaciones son efectivas, igualmente deberían realizarse. Pensando en aplicaciones de primavera – verano es recomendable comenzar cuando las plantas adquieran un volumen que permite diferenciarlas del resto del tapiz. Esta situación puede ocurrir a finales de primavera. Igualmente, se debe continuar con el monitoreo, con el objetivo de evaluar sucesivas aplicaciones en verano.



### Finalizando

Entendemos que hay un mensaje claro y contundente luego de haber revisado experiencias nacionales e internacionales: el momento de combatir esta plaga es ahora ya que aún tenemos la posibilidad de hacerlo de forma eficiente en cuanto a recursos económicos y tiempo.

Uruguay todavía no ha tomado conciencia de la magnitud y amenaza que Capin Annoni significa para las casi 11 millones de hectáreas de campos con tapices naturales. Esperamos que sea solo eso, una amenaza que se vaya desvaneciendo con el tiempo, a partir de la sensibilización y control de esta plaga. No se debe llegar a situaciones indeseadas como ocurre con nuestros vecinos riograndenses, que en muchos casos pierden productividad y aumentan los costos, no para eliminarla, sino para tratar de convivir con ella. ●



**ING. ARG. MARTIN BERRETTA**

✉ [ing.agr.martinberretta@gmail.com](mailto:ing.agr.martinberretta@gmail.com)

☎ 099 735 011

# Evaluación del daño causado por isoca en áreas de campo natural y mejoramientos: una experiencia en predios comerciales de la zona de Sarandí del Yí

Dr. Fernando Lattanzi, Asist. Inv. Pablo Calistro, Lic. Biol. MSc Ximena Cibils,  
Ings. Agrs. Lucía Meneses, Javier Do Canto, Daniel Formoso y Virginia Porcile.  
INIA

Ing. Agr. Alejandro Terra Natero  
Plan Agropecuario

Productores del entorno de Sarandí del Yí, el Instituto Plan Agropecuario e INIA, aportaron sus capacidades para evaluar el daño causado por isoca en áreas de campo natural y mejoramientos de la zona. La estrategia colaborativa incluyó combinar las tecnologías disponibles con el conocimiento local, aspecto que permitió dimensionar el problema a diferentes escalas y establecer orientaciones dependiendo de los sistemas productivos y las necesidades de los productores.

Hace un tiempo, productores de la zona de Sarandí del Yí se comunicaron con el Plan Agropecuario preocupados por el aumento en los daños que estaba causando las isocas en la producción de forraje de sus establecimientos. Junto a técnicos de INIA se hizo un relevamiento de la situación con el objetivo de diagnosticar el daño causado por esta larva.



Foto: Plan Agropecuario

En su momento, este artículo fue publicado en la Revista INIA (Uruguay, 2020, N° 60, p. 45-48), pero como la isoca provoca daño a las plantas entre abril y noviembre; lo que se acentúa en años de déficit hídrico, nos pareció atinado republicar este interesante artículo en nuestra revista teniendo en cuenta la época y situación actual.

## Origen del problema y síntomas

En julio de 2018, el Instituto Plan Agropecuario solicitó a INIA Tacuarembó apoyo técnico para afrontar un problema de daño por isoca reportado por tres productores linderos de la zona de Sarandí del Yí. Estos productores manifestaron profunda preocupación por la magnitud de la degradación de la pastura en potreros de campo natural y mejoramientos (se estimaron entre 300 y 500 ha afectadas por predio, en varios predios de la zona) que según lo que expresaron, comenzó en 2016 y desde entonces había avanzado dentro de diferentes potreros en cada predio. Ellos mismos han realizado muestreos y monitoreado la situación. .. “en invierno de 2016 para adelante la hemos detectado. En 2019 se observó menor daño pero ha quedado el impacto; mucha gramilla, suelo desnudo y malezas enanas”.

Inmediatamente se solicitó a INIA la participación de especialistas en el tema que confirmaron el diagnóstico mediante





Foto: Plan Agropecuario

### Manejo químico preventivo.

En los potreros de campo natural, mejoramientos de campo, verdes o praderas ya establecida, se recomendó la aplicación de insecticida con suelo húmedo en focos de gran tamaño o en el perímetro de los potreros afectados en forma generalizada.

### Manejo cultural.

Una pastura saludable es más resistente. Se puede aumentar la altura de forraje remanente post pastoreo, bajando la dotación y evitando sobrepastoreo del campo natural, especialmente en verano. Las leguminosas no son afectadas por la isoca, por tanto, se pueden sembrar en coberturas sobre el tapiz (ej. Lotus, tréboles, etc.) y de esta manera se contribuye a mantener un tapiz vegetal con menos espacio para la colonización de malezas.

### Enfoque actual de la investigación

Los hongos endofíticos son microorganismos que viven dentro de las plantas y establecen relaciones simbióticas con la planta huésped. El interés agronómico por los mismos se ha ido incrementando, debido a la capacidad de sintetizar metabolitos secundarios, que le confieren ventajas adaptativas a las plantas huésped frente a estrés biótico y abiótico. Por ende, el uso de hongos endofíticos es una alternativa de alto potencial en el manejo integrado de plagas. En este contexto, el Programa de Pasturas y Forrajes de INIA incursió en una línea de investigación de endófitos comerciales AR584 en materiales nacionales de *Festuca arundinacea*.

La instancia frente a un insecto de suelo tan problemático como es esta especie de escarabajo, presentó una interesante oportunidad para evaluar la biotecnología a nivel de campo. Por consiguiente, se localizó un foco de *Diloboderus abderus* para evaluar la capacidad mitigadora de simbiosis de *Festuca cvs* Fortuna y Aurora frente al daño de esta plaga.

### Algunos testimonios de los productores afectados

“Todos bajamos la carga, por necesidad. Cambiamos la mentalidad de trabajo. Seleccionamos áreas más afectadas e hicimos rai-grás con curasemilla y no hubo problema. En áreas de manchones sembramos Lotus El Rincón con fosforita en cobertura.”

“Se hicieron subdivisiones para dejar descansos y recuperar tapiz, esto es razonable. El campo natural tiene dos vías de recuperación: por vía vegetativa y por banco de semillas.”

“En el módulo de pastoreo racional hay tres parcelas afectadas, queda solo Lotus El Rincón, oreja de ratón y se comieron las raíces.”

“Tenemos que aflojar en determinados momentos para favorecer al campo; el tema es que primavera es el momento en que lo precisamos y no es el momento más práctico para este manejo”.

### Reflexiones

Frente a la demanda de un grupo de productores en relación a una problemática no habitual, se logró realizar un trabajo en conjunto entre las instituciones (INIA- IPA) y los productores. La experiencia se basó en el intercambio de conocimientos entre las tres partes.

Se logró realizar a un análisis y confirmación del problema, con posibles medidas a tomar dependiendo del sistema productivo y las necesidades de los productores.

Estas medidas pueden incluir desde cambios en el uso de suelo hasta una disminución de la carga de los potreros afectados con el objetivo de disminuir la población de insectos, para luego re direccionar el sistema productivo.

Agradecemos especialmente a Francisco Itzaina, Juan Echenique, Diego Echenique, productores afectados que nos abrieron las puertas de las casas; a la Ing. Agr. Rosario Alzugaray, quien amablemente visitó el lugar y realizó valiosos aportes a los productores y técnicos. ●

### Artículo publicado anteriormente en la Revista de INIA

PORCILE, V.; LAPETINA, J.; MENESES, L.; TERRA, A. Evaluación del daño causado por Isoca en áreas de campo natural y mejoramientos: una experiencia en predios comerciales de la zona de Sarandí del Yí. Revista INIA Uruguay, 2020, no. 60, p. 45-48. (Revista INIA; 60) Equipo técnico involucrado. Por INIA: Dr. Fernando Lattanzi, Asist. Inv. Pablo Calistro, Lic. Biol. MSc Ximena Cibils, Ings. Agrs. Lucía Meneses, Javier Do Canto, Daniel Formoso y Virginia Porcile. Por PLAN AGROPECUARIO: Ing. Agr...  
URL: <http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/Rev-INIA-60-Marzo-2020-p-45-48.pdf>

# “Cuernos o uña del diablo”

Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín / Plan Agropecuario



Planta

## Nombre común:

Cuerno o uña del diablo.

## Nombre científico:

*Ibicella lutea* (Lindl.) Van Eselt.

## Sinónimos:

*Martynia lutea* Lindl., *Martynia montevidensis* Cham., *Proboscidea lutea* (Lindl.) Stapf,

Etimología (significado e historia del nombre): *Ibis* = ave zancuda; *-ella* = diminutivo. La cápsula leñosa tiene un pico robusto y curvo como el ibis. Del latín *lūteus*, “color azafrán” refiriéndose a un amarillo teñido de naranja o marrón. Normalmente se refiere al color de la flor.

La uña del diablo es una especie sudamericana que habita en serranías y llanuras, en terrenos húmedos y removidos, a lo largo de los caminos, en los bordes de vías férreas y márgenes de ríos. Muchas veces se la observa en corrales o cercanías de los cascos de estancia.

Hierba viscosa (pegajosa), pubescente (con pelos), de raíces rojizas y con tallos rastreros o ascendentes de 40 a 80 cm de altura, con aspecto de planta de zapallo. Planta no apetecida por el ganado, de tipo anual, estival, de productividad media a alta. Puede llegar a tener un alto porte en lugares muy fértiles.

Sus frutos espinosos, se enredan en los vellones, de tallos y hojas hediondas (estas más o menos redondeadas).

Las flores se presentan en racimos densos, amarillas con manchas y estrías castañas en el interior de la garganta.

El fruto es una cápsula de 12 a 20 cm de longitud, incluyendo los dos cuernos, con el cuerpo alargado de 7 a 8 cm de longitud, inicialmente verde y carnoso, luego seco con erizado de espinas y provisto de dos largos cuernos curvos.

Las semillas son oblongas (más largas que anchas), comprimidas, castaño-negruzcas, ásperas, con protuberancias finamente estriadas de aproximadamente 1 cm de largo.

Florece desde de enero y sazona desde febrero a mayo. Es fácil de combatirla cortándola y quemando los frutos para que las semillas no sazonen.

Es común verla semillar escondida entre pajonales y rincones poco accesibles.



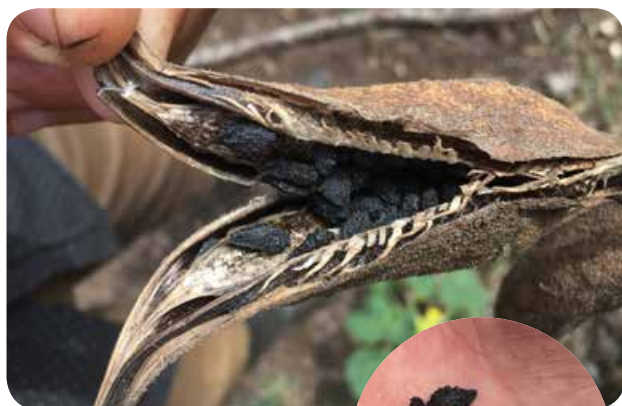
Racimo de flores



Flor con sus estrías de color



Frutos (uña del diablo)



Frutos con semillas



Semillas con protuberancias

## Material consultado:

Casabio the home of biodiversity. <https://casabio.org/taxa/ibicella-lutea> Acceso 1/2/2021.

Flora Argentina y del Cono Sur. <http://conosur.floraargentina.edu.ar/species/details/2756>

Acceso: 1/2/2021.

INTA. <http://rian.inta.gov.ar/atlasmalezas/atlasmalezasportal/DetalleMaleza.aspx?pagante=CXF&idmaleza=22904> Acceso: 1/2/2021.

Rosengurt B. Estudios sobre praderas naturales. Quita contribución. Montevideo 1946.

# Los verdes anuales y la importancia de la semilla de calidad

Ing. Agr. Carlos da Rosa  
Gerente de Certificación de Semillas y Plantas  
Instituto Nacional de Semillas (INASE)



Foto: INASE

Todo inicio de una nueva zafra de siembra de verdes otoño/invernales y de praderas requiere de una planificación y revisión productiva y económica, que sin lugar a dudas ya viene siendo diseñada y contemplada por parte de los productores y técnicos, aunque muchas veces las condiciones coyunturales obligan a modificar las decisiones.

Un aspecto fundamental que hace necesario revisar los planes está vinculado al comportamiento climático. Este año es un claro ejemplo de la necesidad de tomar decisiones, fundamentales a la hora de pensar en la disponibilidad de forraje para los próximos meses, dado que nos encontramos a mediados de un verano, hasta el momento, con déficit hídrico.

Desde mediados de octubre de 2020 en parte del país, el porcentaje de agua disponible en los suelos (PAD) comenzó a descender, situación que continuó desmejorando hasta llegar a fines de diciembre donde prácticamente todo el país se ubicaba en PAD inferiores al 40 %, e incluso algunas zonas (sur, sur este) mostraban valores de PAD por debajo del 20 % (Fuente: INIA Gras).

Afortunadamente, las precipitaciones ocurridas a partir de mediados de enero comenzaron a revertir esta limitante, lo que incrementó el agua disponible en el suelo y permitió a los productores comenzar con la siembra de especies forrajeras.

En este sentido, considero importante destacar la fortaleza del sector semillerista de Uruguay, que en el correr de los años ha demostrado una excelente planificación del volumen de semilla en oferta y disponibilidad para abastecer la demanda (ver Gráfico 1). Este posicionamiento se logra gracias al trabajo desarrollado desde hace años por el sector en su conjunto con el objetivo de poner a disposición de todos los productores lotes de semilla Certificada. Esta semilla cuenta con calidad comprobada en cuanto a su genética, pureza física (ausencia de malezas y otras impurezas) y valor germinativo.

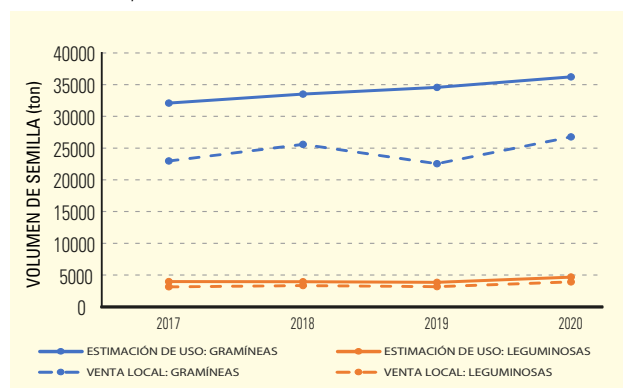
Desde el Instituto Nacional de Semillas (INASE) recomendamos e impulsamos el uso de lotes de semilla con calidad Certificada, dado que cuentan con todas las garantías necesarias. Por ello, ante cualquier duda el productor puede ponerse en contacto con nosotros para verificar que se esté cumpliendo la normativa establecida.



Figura 1. Eliminación de la clase comercial en gramíneas forrajeras



Gráfico 1. Comparativo: uso vs. venta de semilla



\* La diferencia entre las ventas y la estimación de uso de semilla se corresponde a la reserva de semillas de productores.

Es importante recordar que desde el año 2014 estamos incorporando la certificación obligatoria en algunas especies con el objetivo de utilizar sólo semilla de la mejor calidad (ver Figura 1). Hasta el momento, se incorporaron al esquema de Certificación obligatoria las especies: *Bromus catharticus* (cebadilla), *Dactylis glomerata* (pasto azul, pasto ovido), *Lolium* spp. (raigrás anual, raigrás perenne y raigrás híbrido), *Avena byzantina* (avena amarilla), *Avena sativa* (avena blanca), *Avena strigosa* (avena negra), *Festuca arundinacea* (festuca). Asimismo, más recientemente, especies utilizadas como verdeos de verano como son el *Sorghum sudanense* (sudangrás) y a partir del 1º de junio de este año, *Setaria italica* (moha).

Por otra parte, la dinámica del sector productivo y el proceso continuo de investigación y mejoramiento, tanto a nivel nacional como internacional, lleva al desarrollo de nuevas variedades, ya sea especies con las cuales el productor ya

está familiarizado, así como nuevas que buscan ampliar aún más las opciones disponibles. Un sistema semillero planificado permite que rápidamente se puedan multiplicar esos materiales y estén a disposición de los productores en el momento adecuado.

Por esta razón, en INASE revisamos y desarrollamos los Estándares Específicos de calidad de todas aquellas especies que se producen y comercializan en el país. En el año 2020 se incorporaron los estándares para las especies de leguminosas anuales *Trifolium resupinatum* (trébol persa) y vicia, incluyendo las especies *Vicia benhalensis*, *Vicia villosa* y *Vicia sativa*. Asimismo, actualmente se encuentran en etapas finales de desarrollo los estándares para la especie x. *Festulolium* (híbrido interespecífico entre festuca y raigrás) y de *Lotus angustissimus*, por lo que este año también vamos a contar con la normativa de calidad en estas especies.

Favorablemente, en nuestro país los productores agropecuarios cuentan con una amplia oferta de especies y variedades, así como de proveedores a la hora de seleccionar los materiales a incorporar en su sistema productivo. Por otra parte, la información que se genera en la Evaluación Nacional de Cultivares brinda información sobre el comportamiento agronómico, fundamental para seleccionar el mejor material, en función del objetivo final. ●

### Contactos de 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

# Situación de los cultivos agrícolas de secano Invierno 2020 – Verano 2021

Ing. Agr. Pablo Couto Martins  
DIEA - MGAP

Los resultados de la Encuesta Agrícola realizada en la pasada primavera (trabajo de campo realizado entre el 1 y el 18 de diciembre) exponen un muy buen desempeño de los cultivos de invierno de 2020, con rendimientos que alcanzaron los máximos históricos tanto en trigo como en cebada.

Otro punto alto de la última campaña de invierno es el aumento del área sembrada con Brásicas (colza y carinata), que pasó de 73 mil hectáreas en 2019, a 114 mil hectáreas en 2020 y no ha parado de crecer desde que la DIEA comenzó a relevar información del cultivo en 2014.

Hacia finales del 2020 y coincidiendo con la última etapa del ciclo de los cultivos de invierno se instaló en gran parte del país una situación de déficit hídrico que finalmente no comprometió los rendimientos de invierno; las bajas precipitaciones se acentuaron en diciembre, generando entonces problemas de implantación en los cultivos de verano de primera que ya se habían sembrado y retrasando la siembra de cultivos de verano de segunda.

A 10 días del mes de febrero 2021, los cultivos de soja muestran una mejoría gracias a las precipitaciones ocurridas entre el mes de enero y principios de febrero, lo que permitiría alcanzar rendimientos promedio aceptables en la próxima cosecha. De todas formas esto podrá variar según la zona de producción y el grado de afectación de los cultivos en cuanto a desarrollo y en el número de plantas que resistieron el déficit hídrico. El próximo punto crítico que enfrenta el cultivo de soja es el llenado de grano que ocurre entre finales de febrero y principios de marzo, en ese momento si las condiciones climáticas acompañan se podría contrarrestar en parte la pérdida de potencial productivo comprometido en las primeras etapas del ciclo.

## Cultivos de invierno

La superficie total sembrada con cultivos de invierno fue estimada en 547 mil hectáreas, casi un 11% más que en la campaña anterior, cuando se registraron 495 mil hectáreas sembradas con cultivos de invierno para grano seco. De esta forma se confirma un nuevo aumento (similar al año anterior) del área sembrada con cultivos de invierno (cuadro 1).

La superficie sembrada con trigo mostró una leve caída en el

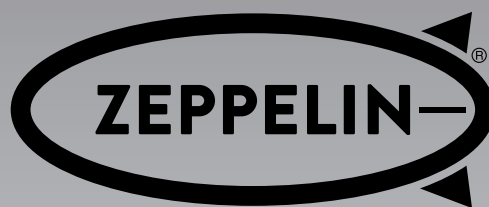
**Cuadro 1:** Cultivos de Invierno. Superficie sembrada, pronósticos de producción por cultivo. Zafra 2020 – 2021

Cultivo	Superficie (ha)			Pronóstico de:	
	Sembrada total	Resembrada	Perdida	Producción toneladas	Rendimiento kg/ha
<b>Total</b>	<b>546.979</b>	<b>23.784</b>	<b>6.837</b>	<b>2.057.968</b>	
Trigo	223.988	7.132	363	936.445	4.181
Cebada	185.498	11.224	1.613	888.798	4.791
Avena	20.737	449	317	45.483	2.193
Colza + Carinata	113.955	4.909	4.530	183.336	1.609
Otros	2.801	70	14	3.905	1.394

Fuente: MGAP-DIEA

# ¿ES UN BUEN MOMENTO PARA CAMBIAR DE SAGUAYPICIDA!

PRODUCTO  
EXCLUSIVO



Composición: Clorsulón 10%  
Dosis: 1ml cada 50kg.

La nueva opción para combatir  
el saguaypé en forma  
eficaz y segura.

**NO MANCHA  
NI IRRITA.**

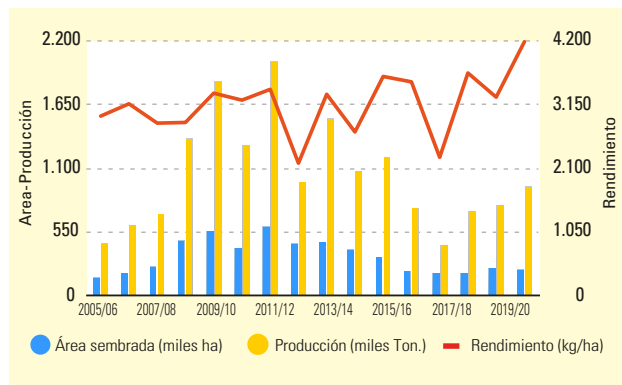
[www.cibeles.com.uy](http://www.cibeles.com.uy)



**cibeles**

Confianza que genera Resultados.

**Gráfico 1.** Trigo: Evolución del área sembrada, producción y rendimiento. Zafras 2005 a 2020



Fuente: MGAP-DIEA

entorno del 6% alcanzando en esta campaña unas 224 mil hectáreas, (límite inferior 193 mil hectáreas, límite superior 255 mil hectáreas con un 95% de confianza), frente a las 237 mil hectáreas de la zafra 2019/20.

La producción total de trigo fue estimada en 936 mil toneladas, un 20% superior que en el año anterior cuando se alcanzaron 776 mil toneladas, por su parte, el rendimiento medio a nivel nacional se estimó en 4.181 kg/ha sembrada, un 28% más que el registrado en la zafra anterior, confirmandose como el rendimiento máximo histórico relevado por la DIEA. Gráfico 1.

El área de cebada cervecera, fue estimada en 185 mil hectáreas, casi un 12% más que en la zafra anterior cuando se sembraron 165 mil hectáreas, (límite inferior 152 mil hectáreas, límite superior 219 mil hectáreas con un 95 % de confianza).

Al igual que para el trigo, se registró un rendimiento record para la cebada en ésta campaña de 4.791 kilos por hectárea sembrada, frente a los casi 3.679 kilos por hectárea de la zafra anterior (gráfico 2).

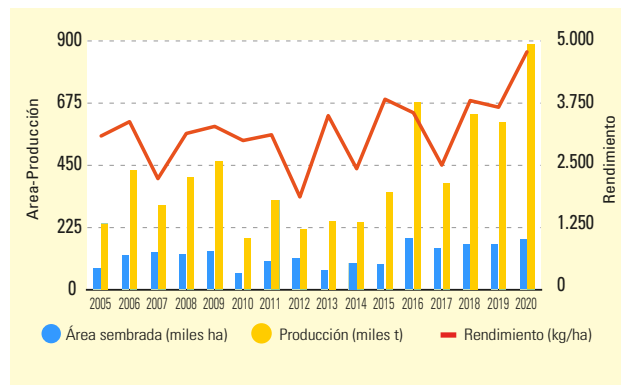
La calidad de ambos cultivos en general fue aceptable, destacándose que los rechazos de cebada por parte de la industria han tenido buena colocación como cebada forrajera, con precios aceptables e incluso se está trabajando en la posible colocación del producto en el mercado chino en los próximos días.

Por cualquier consulta relacionada con los protocolos fitosanitarios vigentes para la exportación ingresar en la página de la Dirección General de Servicios Agrícolas del MGAP: <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/politicas-y-gestion/protocolos-fitosanitarios-exportacion-aprobados-vigentes>

Por su parte la paja de trigo también ha encontrado en el mercado interno buenos precios de colocación, constituyéndose en un ingreso complementario que impacta positivamente en la rentabilidad de las empresas que apostaron por ésta alternativa.

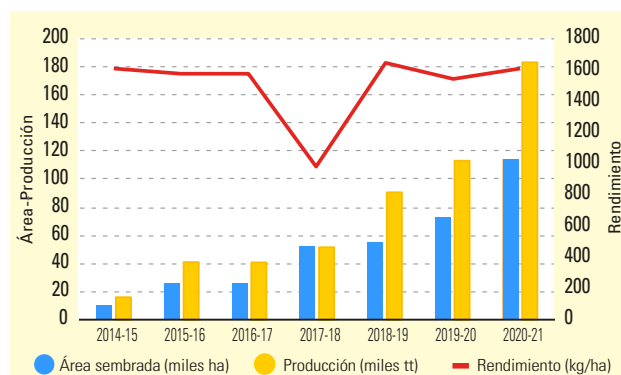
El área sembrada entre colza (*Brassica napus*) y carinata (*Brassica carinata*) continua en aumento, alcanzando en esta zafra las 114 mil hectáreas con un rendimiento estimado de 1.609 kg/ha. Este cultivo tiene la ventaja de una cosecha temprana, y por consiguiente la siembra de cultivos de verano de segunda antes que el trigo y la cebada (gráfico 3).

**Gráfico 2.** Cebada: Evolución del área sembrada, producción y rendimiento. Zafras 2005 a 2020

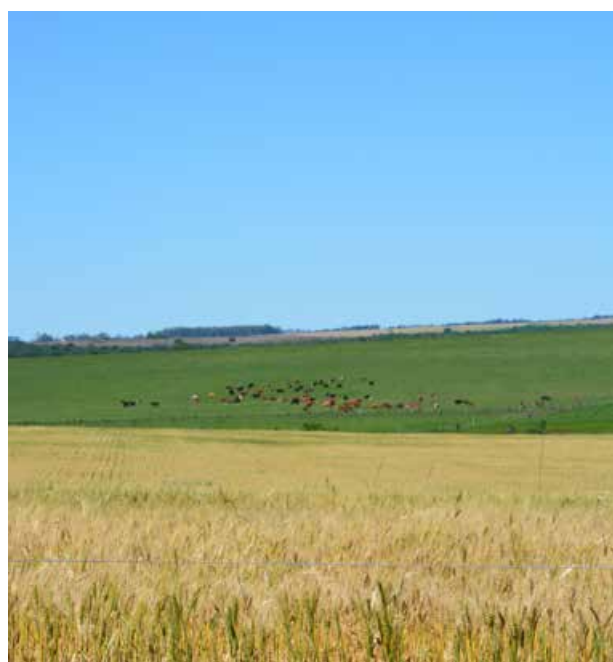


Fuente: MGAP-DIEA

**Gráfico 3.** Colza + carinata: Evolución del área sembrada, producción y rendimiento. Zafras 2014 a 2020



Fuente: MGAP-DIEA





**TODO PARA EL PASTOREO RACIONAL Y GESTIÓN DEL PASTO**

*Alambrado eléctrico fijo y móvil*

**Electrificadores  
Accesorios  
Alambre**



**TODO EN  
BOMBEO SOLAR**

*Sumergibles o de Superficie  
Nuevos modelos híbridos*



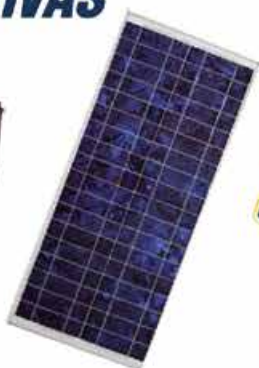
**Para pozos,  
embalses,  
tajamares,  
arroyos**



**Sustitución o  
complemento  
de molinos**

**TODO EN  
TECNOLOGÍAS  
PRODUCTIVAS**

**Paneles  
solares**



**Balanzas y  
trazabilidad**



**Humedímetros**



**TIENDA ONLINE**

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

**MINAS 1813**  
casi La Paz

Tels. 29246440

094 874982

[terkouruguay@gmail.com](mailto:terkouruguay@gmail.com)

...Y AGENTES



**Cuadro 2.** Cultivos de verano con destino a grano seco: Intención de siembra, superficie sembrada y a sembrar a la fecha de la encuesta, por cultivo. Zafra 2020/21

Cultivo	Superficie total en hectáreas	Superficie sembrada a la fecha (ha)	Superficie a sembrar (ha)
<b>Total</b>	<b>1.087.854</b>	<b>768.626</b>	<b>319.228</b>
<b>Soja total</b>	<b>903.459</b>	<b>642.29</b>	<b>261.169</b>
Soja 1ª	462.988	409.302	53.686
Soja 2ª	440.471	232.988	207.483
<b>Maíz total</b>	<b>149.331</b>	<b>102.098</b>	<b>47.233</b>
Maíz 1ª	101.427	93.936	7.491
Maíz 2ª	47.905	8.163	39.742
<b>Sorgo total</b>	<b>33.043</b>	<b>22.287</b>	<b>10.756</b>
Sorgo 1ª	23.216	17.952	5.264
Sorgo 2ª	9.827	4.335	5.492
<b>Girasol total</b>	<b>2.021</b>	<b>1.951</b>	<b>70</b>
Girasol 1ª	1.76	1.69	70
Girasol 2ª	261	261	-

### Cultivos de verano 2020-2021

Los cultivos de verano 2020 – 2021 fueron los más afectados por la falta de agua al momento de la implantación así como en las primeras etapas del ciclo de crecimiento.

Los cultivos de soja en estos primeros días de febrero se ven con menor desarrollo que en años anteriores pero en general con un desarrollo aceptable, y se espera que hacia finales de febrero con el llenado de grano se pueda revertir el mal comienzo del cultivo.

En cuanto al maíz, se ha comprometido también el rendimiento potencial de este cultivo, datos que relevaremos en la próxima encuesta de invierno con la cosecha avanzada. Para ambos cultivos los precios son más favorables que en años anteriores, en el caso del maíz se manejan precios en el entorno de 230 US\$ la tonelada a levantar en chacra.

La intención de siembra de cultivos verano para la zafra 2020/21 fue estimada en 1.087 miles de hectáreas, valor similar al registrado en 2019/20 en el que se sembraron 1.055 miles de hectáreas (cuadro 2).

Para la soja se estimó una intención de siembra de 903 mil hectáreas, valor similar al de la zafra anterior cuando se sembraron 917 mil hectáreas.

El área sembrada con soja de primera se estimó en 463 mil hectáreas, el 51% de la intención de siembra total de la oleaginosa.

Las siembras de soja segunda concretadas hasta la fecha de la encuesta alcanzaban las 233 mil hectáreas, poco más del 50% del total planificado por los productores para la presente zafra.

La intención de siembra maíz para grano seco se estimó en 149 mil hectáreas, casi un 28% por encima del registrado en la zafra anterior. El 70% de la superficie de maíz ya había sido sembrada, restando por concretarse 7 mil ha de primera y 40 mil ha de segunda.

El área de sorgo con destino a grano seco se estimó en 33 mil hectáreas, un 50% más que en la campaña anterior.

La DIEA tiene previsto realizar la próxima encuesta agrícola como es costumbre entre los meses de mayo y junio, dependiendo de la situación de la pandemia que nos afecta ●

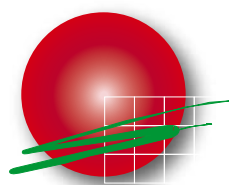
# PROTEGÉ TU NEGOCIO

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



En Uruguay nadie te da  
más seguridad.

Más información con tu asesor de confianza en [bse.com.uy](http://bse.com.uy)  
o con nuestro Departamento Agronómico: **1998 int. 6110.**



REVISTA

**Plan Agropecuario**



EDICIÓN

**DIGITAL**



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

números anteriores

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





**Vivero**  
**CERROS DEL OLIMAR**

Valentines - Treinta y Tres

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

099 834 646 – 4460 9077

