

**25** AÑOS  
EN EL  
CAMPO,  
CON NUESTRA  
GENTE

REVISTA

EDICIÓN DIGITAL

# Plan Agropecuario

Nº 178 URUGUAY | julio 2021





## 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%

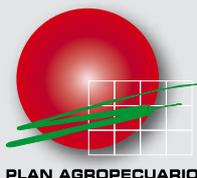
(\*) Porcentaje de los 113 toros producidos de acuerdo a sus Diferencias Esperadas de Progenie ( DEPs ).



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



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

Sr. Santiago Scremini

##### Comisión Nacional de Fomento Rural

Sra. Melina Rodríguez

##### 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 Cópola

##### Edición: abril 2021/ N°178

##### 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 se mueve

## De casa

- 4 El programa radial Mano a mano con el Plan Agropecuario, llegando más y mejor  
5 Renovación de autoridades de la Junta del Plan Agropecuario

## Regionales

- 6 La formación técnica de recursos humanos

## Cultura y Sociedad

- 8 Cruzar el abismo de las tecnologías en ganadería

## Ayer estuvimos

- 14 Sociedad de Fomento Rural de Colonia Artigas

## Fondo de Transferencia

- 18 Trayectoria y permanencia. Estrategias que lo hacen posible

## Proyecto Gestión del Pasto

- 22 El inicio de un camino desafiante

## Ganadería

- 24 Llegando a los 12 millones de vacunos  
26 Ganadería Regenerativa  
30 Los cambios en la agropecuaria y la sustentabilidad de los ganaderos.  
PARTE I  
33 SEl estudio de un caso de recría de vaquillonas en un campo de basalto usando el MEGanE

## Bienestar y Salud Animal

- 37 La sanidad, una de las claves en el primer invierno de las recrías

## Recursos naturales

- 40 Diferimiento de forraje en pie de otoño a invierno  
44 INASE. Análisis de los cultivares registrados de importancia a nivel nacional  
46 Ficha de pasturas. "Flecha de oro" *Trachypogon spicatus*

## Economía y Mercado

- 48 DIEA. El cultivo de Papa en el Uruguay: Cambios registrados en los últimos veinte años



## Editorial

### El Plan se mueve

Llegó junio 2021, a más de un año de inicio de la pandemia, las actividades de difusión e información virtuales han ocupado nuestro tiempo y nuestros teléfonos inteligentes. El sector agropecuario sigue en movimiento y desde el Plan tenemos la obligación de construir conocimiento y comunicarnos con los usuarios, los productores, jóvenes y mujeres rurales, asalariados, empresarios abastecedores de insumos y proveedores de servicios, con toda la cadena productiva.

Este mes nuestro proyecto bandera, que financia el Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (FPTA) de INIA y que le hemos llamado “Gestión del pasto”, comenzó sus actividades de campo. Nuestros técnicos, ingenieros agrónomos y veterinarios, que son como una selección uruguaya están ya caracterizando los 30 establecimientos laboratorios y sus empresarios ganaderos en todo el país. Con ellos además de analizar como gestionan el pasto, cuánta dedicación ponen y qué resultados tienen, analizaremos la trayectoria de los últimos años y qué variables en común han definido el éxito y la permanencia en la actividad.

Además, hemos contratado 19 técnicos jóvenes para monitorear pasturas y ganados, medir producción y descubrir la gestión que hacen los productores día a día, mes a mes, estación tras estación, verdaderos protagonistas de una ganadería que está cambiando y que lo va a hacer en función de un modelo de gestión de procesos y de intensificación sostenible; sabemos que tenemos que producir más, que podemos agregar valor, y que debemos hacerlo conservando recursos naturales, prestando atención al agua, el carbono, la materia orgánica y la biodiversidad en un marco caracterizado por la ética y el bienestar animal.

Quiero en este editorial presentarles en estos 19 técnicos que ya forman parte de nuestro cuerpo técnico, así los sentimos ellos y nosotros, la propuesta de que todo aquel técnico que quiera participar de nuestro proyecto, que ya esté trabajando en algún establecimiento y gestionando pasto o que vea en ello una oportunidad, se acerque al Plan Agropecuario. Promoveremos una nueva figura de “técnico asociado”, creemos que esta figura será un pilar en la construcción de un plan nacional de extensión que pretende “mover la aguja” de la ganadería.

Que les voy a contar las ganas que tienen todos los ya 1.312 productores asociados de realizar actividades de campo, de compartir y aprender con sus pares, y nuestros técnicos de campo de hacer extensión en el terreno; estamos todos agazapados esperando el momento que está, sin dudas, más cerca.

Sabemos que tenemos tremendo desafío por delante, pero nuestra motivación es proporcional al mismo.



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



Martin Kuchman



Noelia Arrarte



Maira Soares de Lima



Néstor Tecco



Alejandro San Román



Ismael Berrutti



Lucía Bauer



Gastón Castro



Eduardo Eli Bude



Juan Ignacio Larrosa



María Eugenia Bentancor



Santiago Halty



Carolina Muslera



Matías Muselli



Josefina Garese



Santiago Alcorta



Joaquín Frade



Álvaro Mesa



## El programa radial Mano a mano con el Plan Agropecuario, llegando más y mejor

El Plan Agropecuario como institución de extensión utiliza los medios de comunicación tradicionales o virtuales para difundir actividades, sensibilizar sobre temáticas concernientes a la producción, sobre proyectos e iniciativas institucionales. Informar y comunicarnos con quienes producen es el objetivo principal, para lo que contamos con el apoyo incondicional de la prensa especializada y también con los medios y redes propias de la institución. Teniendo en cuenta las opciones propias, tenemos contacto permanente con las y los actores relacionados con la ganadería a través de las redes sociales como Facebook, Twitter, Youtube e Instagram a nivel masivo, y por Whatsapp con los grupos de productores asociados. Teniendo en cuenta los medios tradicionales del Plan, se continúa con la edición de esta revista digital y con el programa radial.

Hoy nos convoca este último, un programa radial que ha sido un gran orgullo desde el comienzo cuando se lanzó en octubre de 2009, que de manera casi continua (exceptuando un periodo de tiempo acotado entre setiembre 2017 a abril de 2018) se ha emitido buscando llegar a las y los productores ganaderos de nuestro país. Los contenidos de la programación desde el comienzo se refieren a los ciclos productivos del rodeo, funda-



mentalmente el de cría, que permite contextualizar la propuesta, brindando información propia para el mejor manejo en un determinado momento del año y para planificar el futuro.

Primero se comenzó este periplo en Radio Rural, durante los sábados a mediodía, continuándose en Radio CARVE en el mismo día y horario. A partir de junio de este 2021, mejoramos la presencia en la radio manteniendo la buena calidad; en este sentido en Radio CARVE, nuestro programa comenzó a emitirse los domingos a las 8 de la mañana. Pero no solo nos congratula el cambio de horario y día en una radio que llega a todo el territorio, sino por sumar la posibilidad de llegar al litoral norte del país por otra emisora como Radio Tabaré de Salto.

Sabemos de la incidencia y capacidad de llegada en el norte del Río Negro que tiene Radio Tabaré, emisora que se puede ubicar en la frecuencia 470 de AM, siendo líder en audiencias en el litoral norte del país, llegando sólidamente a los departamentos de Artigas, Salto, Paysandú y Tacuarembó. Mano a mano con el Plan Agropecuario, el programa institucional se emite en esta emisora los sábados a las 12 horas.

También en la página web del Plan Agropecuario se encuentran disponibles, las notas institucionales y técnicas ya emitidas, quedando a entera disposición de quienes lo deseen, tanto productores, técnicos o periodistas que quieran utilizar la información. ●

# Renovación de autoridades de la Junta del Plan Agropecuario

Ing. Agr. Esteban Carriquiry Mendiola  
Plan Agropecuario

De acuerdo con la ley de creación N° 16.736 del Instituto Plan Agropecuario de 1996, la Junta Directiva tiene representación de las cuatro organizaciones gremiales de productores que invisten alcance nacional. Dichos cargos son renovados cada 3 años. La visión de los legisladores, que en su momento aprobaron dicha ley, fue de que el Instituto Plan Agropecuario tuviera alcance nacional y trabajara con el universo de los productores que, en su gran mayoría, están representados por dichas gremiales.

En este mes de junio culminó su mandato Ignacio González Olivar, representante durante los últimos 7 años de Comisión Nacional de Fomento Rural en la Junta Directiva. Nacho es productor en las Sierras de Rocha y además de ser un excelente criador, aplicador de tecnologías de procesos, ha sido un genuino representante de la ganadería familiar, muy respetuoso del conocimiento y trabajo de los técnicos, pero a la vez con una gran vocación de promover decisiones consensuadas en la dirección de la Institución.

La función que cumplía Ignacio González en representación de CNFR, será realizada por Melina Rodríguez Midón, joven mujer oriunda de Salto, que ha integrado y promocionado gremiales como la Asociación Fomento Rural Mataojo Grande y la SFR Basalto Ruta 31, ambas en Salto. Hoy es colona en Tacuarembó, participa de la Sociedad de Fomento Rural Sexta Sección y es directiva de la Confederación de Organizaciones de Productores Familiares del Mercosur Ampliado. Su aplicación y conocimiento de la producción familiar será un baluarte en el trabajo del Plan en esta temática.

También hace algunos meses nos dejó Alberto Folle, quien representaba a Cooperativas Agrarias Federadas (CAF) en el Plan Agropecuario, esta representación gremial será ocupada por Santiago Scremini Harán, productor criador vacuno y ovejero de Lavalleja. Su predio se encuentra en las cercanías de Aiguá, estando desde siempre vinculado a la Cooperativa CALAI de la que fue presidente. Santiago es un gran promotor de la extensión, del contacto directo con los productores y ferviente defensor del trabajo en grupo, integró en su momento un grupo Pronadega y luego, y hasta hoy, el grupo Mariscal. También es fundador del grupo ovejeros de CALAI que fomenta la promoción del ovino, el trabajo grupal y un emprendimiento en conjunto vinculado a la producción de corderos. Además, desarrolla tareas de inspector del consorcio Plaza Rural.

Los integrantes de la Junta Directiva del Plan Agropecuario saludamos y agradecemos a Ignacio González por el tiempo dedicado a la gestión de la institución en representación de CNFR y les damos la bienvenida a los noveles integrantes, deseándoles muchos éxitos en su nuevo rol. ●



Ignacio González



Melina Rodríguez Midón



Santiago Scremini Harán



## NORESTE

Riviera  
Tacuarembó  
Cerro Largo

# La formación técnica de recursos humanos mediante el uso de herramientas para la toma de decisiones en sistemas ganaderos pastoriles

Ing. Agr. MSc. Italo Malaquin Moreira  
Plan Agropecuario

Recientemente, hemos recibido el interés de estudiantes de educación terciaria, para que los Técnicos de la Regional Noreste del Plan Agropecuario, tutelen la actividad académica que se relaciona con el proceso de elaboración de sus trabajos de grado, como requisito indispensable para culminar sus estudios.

Estos estudiantes han cursado o cursan actualmente, en el Instituto de Gestión Agropecuaria (IGAP-Tacuarembó), dependiente de la Universidad Católica del Uruguay, asimismo, estudiantes de la Tecnicatura Agrícola-Ganadero de la Escuela Técnica de UTU de Melo (Cerro Largo), en último lugar, los estudiantes de la Facultad de Veterinaria (Universidad de la República, Uruguay). Esta demanda, fuera de lo habitual para la Regional Noreste del Plan Agropecuario, implicó un nuevo rol para el técnico, ser tutor del trabajo final de un estudiante o grupo de ellos.

Un tutor es un docente-investigador que, en su carácter de experto, tiene la responsabilidad de dirigir, de manera competente, la actividad académica del estudiante asociada con todo el proceso de elaboración de su trabajo o tesis de grado. Los tutores se sirven del conocimiento y experticia que tienen en un área específica para generar un proceso de aprendizaje con los estudiantes fuera del salón de clases.

Asimismo, el tutor actúa como un director de orquesta, porque es capaz de armonizar los recursos personales del participante (conocimientos, motivación y comportamientos) y con los del contexto (centro de estudios, trabajo, familia, docentes, especialistas, biblioteca, centros de documentación e información, recursos informáticos) y con los suyos propios (conocimientos sobre el área temática y experiencia como investigador y asesor), con el fin de conducir, lo que significa la elaboración del trabajo final.

Análogamente, se entiende conveniente que los técnicos del Plan Agropecuario mantengan un contacto organizado y directo con los productores ganaderos, con cierta permanencia en el tiempo, que les permita completar su formación, actualizar en

tiempo real las demandas, y enterarse de primera mano de situaciones que se relacionan con la ganadería.

Este modelo organizado de compromiso institucional, con el fin de tutelar sin tropiezos, lo que significa la elaboración del trabajo final, requiere de la coordinación y articulación con numerosos actores, ellos son:

- Estudiantes
- Director/a del Centro de Estudios,
- Docentes y Especialistas del área temática en cuestión,
- Productor/a Ganadero/a y su sistema físico y biológico.

## Profesionales

En junio de 2018 el Dr. MSc. Rafael Carrquiry, técnico de la Regional Noreste del Plan Agropecuario conjuntamente con técnicos del DILAVE/MGAP, publicaron los primeros resultados y las experiencias adquiridas en el marco del FPTA 338: "Control sustentable de parásitos en condiciones de silvopastoreo con énfasis en garrapata *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* y hemoparásitos". Siendo los propósitos del citado proyecto, verificar una estrategia sustentable del control de las parasitosis en un sistema de producción forestal, con la finalidad de optimizar la producción ganadera, aplicando prácticas de manejo racional que aseguren la inocuidad del producto final en forma amigable con el medio ambiente.

Estudiantes	Bove y Alonso
Centro de Estudio	Facultad de Veterinaria
Director Centro de Estudios	Dr. Daniel Cavestany
Especialista/Docente	Ulises Cuore y Angelica Solari
Establecimientos Ganaderos	Sistemas Silvopastoriles
Montes Forestales	
Ganadero	6
Publicación	Trabajo Final, Serie FPTA-INIA 80
Difusión	Revista Plan Agropecuario N°166; II Seminario Sistemas Silvopastoriles

Tel/fax: (598) 4632 3201  
noreste@planagropecuario.org.uy

## Tecnicaturas

En abril de 2019, se publicó “La estimación de la producción y variabilidad temporal del forraje de campo natural de basalto en el establecimiento ganadero “La Mensualada”, mediante un sistema de seguimiento forrajero basado en imágenes satelitales”, bajo la tutoría del Coordinador de la Regional Noreste del Plan Agropecuario.

Estudiantes	Manuela de Torres
Centro de Estudio	IGAP -Tacuarembó
Director Centro de Estudios	Ing. Agr. Carlos Menéndez
Especialista/Docente	Ing. Agr. Ph.D. Mercedes Vasallo
Establecimiento Ganadero	La Mensualada
Ganadero	Roberto Javier García
Publicación	Trabajo Final
Difusión	Revista Plan Agropecuario N° 172

En setiembre de 2020, se publicaron “Los resultados observados versus los obtenidos por el MEGanE según escenarios posibles en un sistema ganadero extensivo criador sobre campos de basalto”, bajo la tutela del Coordinador de la Regional Noreste del Plan Agropecuario.

Estudiantes	Albernaz y Correa
Centro de Estudio	IGAP -Tacuarembó
Director Centro de Estudios	Ing. Agr. Carlos Menéndez
Especialista/Docente	Ing. Agr. Ph.D. Francisco Diéguez
Establecimiento Ganadero	La Gloria
Ganadero	Ing. Agr. Daniel Risso
Publicación	Trabajo Final
Difusión Institucional	Prado 2020 y Jornadas Públicas Virtuales

Durante los meses de marzo, abril y mayo de 2021, la técnica del Plan Agropecuario en Cerro Largo, Ing. Agr. Jimena Gómez, tutoró a estudiantes de la Tecnicatura Agrícola-Ganadero de la Escuela Técnica de UTU de Melo (Cerro Largo).

Para este trabajo, los estudiantes mediante la herramienta del Monitoreo Satelital Forrajero, estimaron la producción y variabilidad temporal del forraje de campo natural del Campo Experimental de la UTU de Fraile Muerto, con la finalidad de delimitar

para los meses de marzo, abril y mayo de 2021, las tasas de crecimiento del forraje de campo natural.

En segundo término, analizar los resultados observados de vacas de cría preñadas (variación de peso vivo y de condición corporal) y de la altura del forraje de campo natural versus los obtenidos por el MEGanE según el escenario encontrado por el Monitoreo Satelital Forrajero para los meses de marzo, abril y mayo respectivamente.

Estudiantes	Bude, Rivas y Rivero
Centro de Estudio	UTU Fraile Muerto
Especialista/Docente	Ing. Agr. Ph.D. Francisco Diéguez
Establecimiento Ganadero	Campo Experimental UTU
Director Centro de Estudios	Dra. Lucy Díaz
Publicación	Trabajo Final
Difusión Institucional	Ganaderos/Liga de Trabajo de Fraile Muerto

La Regional Noreste del Plan Agropecuario con la intención de buscar una metodología de trabajo que, además de colaborar con el estudio de grado de los estudiantes y de capacitarles para el futuro ejercicio profesional, hiciera posible que los mismos, adoptasen estilos de aprendizaje más dinámicos, pragmáticos y reflexivos, mediante el uso de herramientas que colaboran con el proceso de la toma de decisiones en sistemas ganaderos.

Este rol del técnico del Plan Agropecuario permite un contacto organizado y directo con los ganaderos y sus sistemas ganaderos, con cierta permanencia en el tiempo, que les permita completar su formación, con preguntas a responder, mediante el uso de herramientas que colaboren en el proceso de toma de decisiones de los sistemas ganaderos pastoriles.

Finalmente, el desarrollo es una tarea de todos, cuando hay colaboración público/privada, en función del interés general. Así también, cuando los resultados obtenidos en los diferentes trabajos de grado de los estudiantes conjuntamente con los técnicos del Plan Agropecuario, se hacen disponible para otros involucrados, sean estos, otros ganaderos, estudiantes y otras instituciones de educación técnica o terciaria, mediante diversas estrategias de difusión institucional. ●

# Cruzar el abismo de las tecnologías en ganadería

¿Cómo lograr una mayor adopción de las tecnologías disponibles?

¿Los productores lo quieren y sienten que lo necesitan?

Lic. Ignacio Mullin del Portillo  
Asesor técnico

En esta nota se abordará un tema complejo, con múltiples aristas, cuyas soluciones no son simples, sino que requieren de un abordaje integral y transversal. Se plantea en forma de interrogantes, ya que el objetivo es hacer una introspectiva e intentar encontrar respuestas y soluciones. Para ello, debemos ahondar en algunos aspectos que deberían ser motivo de alerta para quienes nos vinculamos a la transferencia y extensión en el sector productivo. Estudios nacionales indican que existe un bajo nivel de adopción de tecnologías de procesos e insumos en el sector ganadero. Paralelamente muchas de esas tecnologías han estado disponibles por muchos años. La pregunta natural que deberíamos hacernos es, ¿por qué si están disponibles, son rentables, y asumimos que los productores las conocen, no se aplican mayoritariamente?

## ¿Transferimos correctamente las tecnologías en el sector ganadero?

Según la encuesta ganadera del MGAP (Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca) del año 2016 (última información nacional disponible) menos de un 35% de productores aplican sistemáticamente tecnologías de insumos y procesos en la ganadería, tendientes al incremento de la productividad.

Por citar algunos datos, en vacunos, el 32% revisa toros con veterinario, el 31% compra toros con datos de EPD o DEP (diferencia esperada en la progenie), el 29% entora vaquillonas de menos de 2 años, el 33,5 % hace tacto o ecografía, el 13% insemina, el 21% clasifica por condición corporal, el 29% hace destete temporario, y el 8% hace destete precoz.

En ovinos, el 23% revisa carneros con veterinario, el 28% compra carneros con datos de DEP, el 4% insemina, el 6% hace ecografía, el 20% usa perros entrenados, el 6% usa animales de guarda, el 10% utiliza encierros en parición, el 15% utiliza capas post-esquila, y el 10% hace análisis coprológicos y/o lombritest.

Podemos suponer y asumir que algunos de estos valores hayan variado al alza en el último período (2017 al 2021), pero dado que no sería drástico el cambio, podemos afirmar que seguramente ninguno de ellos superará el tercio de productores que sí aplican tecnologías destinadas a incrementar la productividad (1 de cada 3 productores).

Este no es un tema nuevo, ni tampoco lo son las tecnologías que hacemos mención. Basta leer la revista del Plan Agropecuario N° 71 de agosto de 1996, donde se hace énfasis en este tema, “La productividad ganadera en el Uruguay, presente y futuro”, y citar una sola frase para entender que es un tema recurrente; “Las limitantes de las empresas pecuarias no están causadas por la falta de tecnologías rentables”.

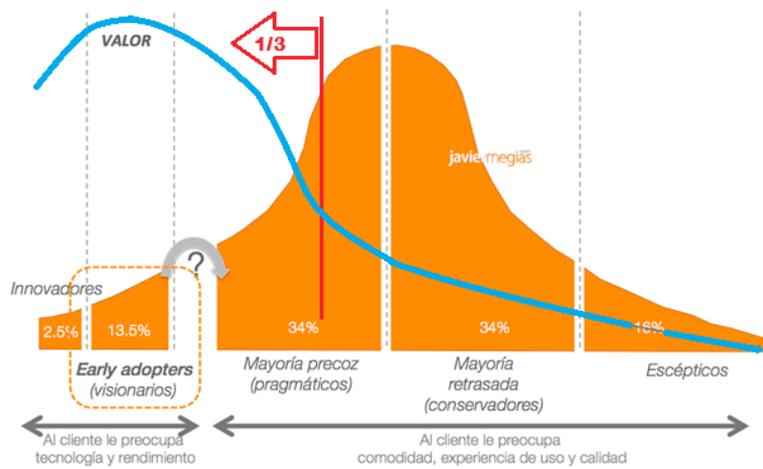
## Hoy, 25 años después, ¿podemos decir que hemos avanzado significativamente a nivel nacional?

Basados en la encuesta antedicha en donde solamente un tercio de los productores están adoptando tecnologías, así como en la evolución de los indicadores físicos nacionales, podemos interpretar entonces que no se cumple la regla de “Pareto”, en donde esos productores explicarían el 80% de la producción nacional.

Es decir, si bien hay un universo de productores que mejoran sistemáticamente sus índices y productividad mediante la aplicación de tecnologías, como contracara hay un grupo de productores heterogéneo que no acompaña esa tendencia, por lo cual no es posible consolidar una mejora significativa a nivel nacional.

Habría que analizar entonces, cuál es la tipología de esos 2 de

Gráfico 1 (Everett Rogers)



cada 3 productores reticentes al cambio, como forma de hacer una transferencia y extensión segmentada.

Quienes estamos en la tarea de la asistencia técnica coincidiremos en que la mayoría de los productores atribuyen las dificultades para mejorar sus resultados a:

- falta de capital,
- falta de mano de obra calificada,
- incertidumbre del mercado.

Pero también debemos comprender que existen muchos temas inherentes a la gestión de las empresas ganaderas, en donde dependen en su mayoría de la toma de decisiones de los propios productores.

A nivel de la transferencia y extensión, podemos discutir si la forma de transferir, es en un esquema de escalera tecnológica o de caja de herramientas, donde se le ofrecen y transmiten a los productores las tecnologías disponibles, los beneficios asociados, y ellos luego deciden sí las adoptarán.

Podremos utilizar diversos canales de comunicación, como reuniones técnicas, revistas, redes sociales, presentaciones virtuales, pero las mismas generalmente se enmarcan dentro de una lógica de oferta tecnológica, en función de la investigación y validación definida.

**Entonces, ¿por qué los productores son reticentes a la aplicación de tecnologías?**

Everett Rogers publicó en 1962 un libro llamado “Difusión de las innovaciones” que explica en forma muy gráfica este tema (Gráfico 1). Según el grado de adopción de tecnologías, en su publicación Rogers describe cinco grupos de personas; a) Innovadores (2,5%), b) Visionarios (13,5%), c) Pragmáticos (34%), d) Conservadores (34%), y e) Escépticos (16%). Independientemente de la tecnología que analicemos, se ha comprobado que la conducta humana siempre mantiene un patrón que se repite y explica esta curva de distribución normal.

A la izquierda del gráfico se ubicarían las personas más propensas a la incorporación de nuevas tecnologías. A la etapa de adopción entre Visionarios y Pragmáticos, se la conoce como “cruzar el abismo”. Es el momento crítico en el cual una tecnología empieza a ser adoptada en forma significativa, o es descartada por la mayoría.

Podemos también incorporar el concepto de “Valor” de esa tecnología para los usuarios. Si observamos el gráfico 1 (curva

celeste), podemos concluir que solamente para 1/3 de los usuarios las tecnologías tendrán un valor significativo, y por ende son propensos a adoptarlas primero.

Por lo tanto, interpretando los datos de la encuesta del MGAP que hacíamos mención, podemos inferir que hasta el momento los productores Innovadores, Visionarios, y menos de mitad de los Pragmáticos, han incorporado sistemáticamente tecnologías tendientes a incrementar la productividad.

Un punto a resaltar de la teoría, es que los Pragmáticos prueban una tecnología cuando otra persona lo hace. Parecería ser clave entonces desarrollar masivamente una estrategia de transferencia entre pares (productores), como mecanismo para llegar a toda la mayoría precoz.

**Entonces, ¿por qué el resto de los productores son tan reticentes?**

Habría que adentrarse en temas que involucran algo más que transferir desde la lógica de la oferta, e ir a interpretar temas actitudinales que refieren a la toma de decisiones.

Cuando hablamos de valor percibido (V.P.) por el productor respecto de la adopción de una tecnología, podemos citar el siguiente modelo (Figura 1).

Figura 1. Modelo de Earl Sasser HBS

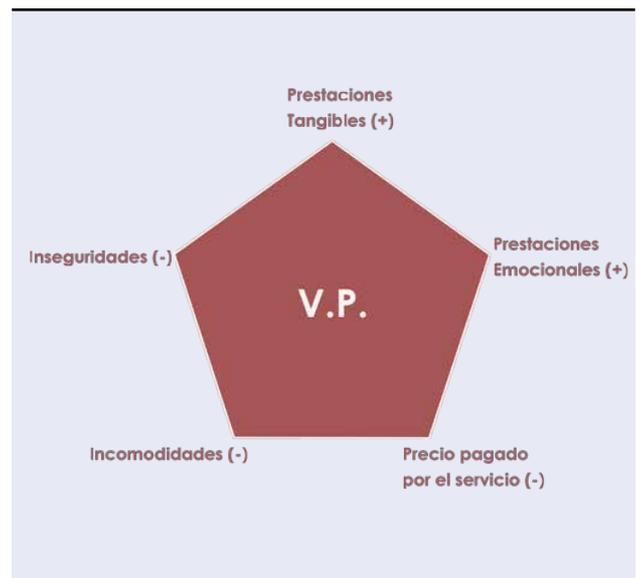


Figura 2. Zona de confort



Basados en el mismo, debemos entonces comprender que para que el valor percibido sea alto, se debe dar un balance positivo entre los puntos del pentagrama. Esto implica que el productor a la hora de tomar decisiones realiza internamente un análisis en donde las prestaciones serían los beneficios tangibles y emocionales de incorporar un cambio, y por el otro lado ponderará las contras que dicho cambio implicaría. Si las prestaciones tangibles + emocionales no son mayores al precio + incomodidades + inseguridades, el balance del valor percibido será negativo, y no se optará por la adopción. Si bien la teoría se basa en la suma-resta de cada punto, también hay casos en los que la importancia de uno solo ya será razón suficiente para la toma o no de la decisión.

Analicémoslo en un ejemplo concreto; un productor lee en la revista del Plan Agropecuario sobre la técnica de realizar un destete precoz. Internamente hará el siguiente balance sobre el valor percibido de aplicar esta tecnología;

Prestaciones tangibles (+): Destetar terneros para que las vacas entren en celo posibilitará tener más terneros el próximo año.

Prestaciones emocionales (+): Me sentiré reconfortado de ver que a pesar de la sequía las vacas comiencen a alzarse. Sentiré que mi decisión fue acertada.

Precio pagado (-): Costo de racionar terneros.

Incomodidades (-): Debo racionar todos los días.

Inseguridades (-): No se cuánta ración dar, cómo hacer el manejo, acostumbramiento, etc.

Si luego de hacer ese balance, el mismo resulta negativo, el productor optará por no realizar el destete precoz.

### ¿Cómo lograr que los productores adopten tecnologías y salgan de una zona donde se sienten seguros y en control?

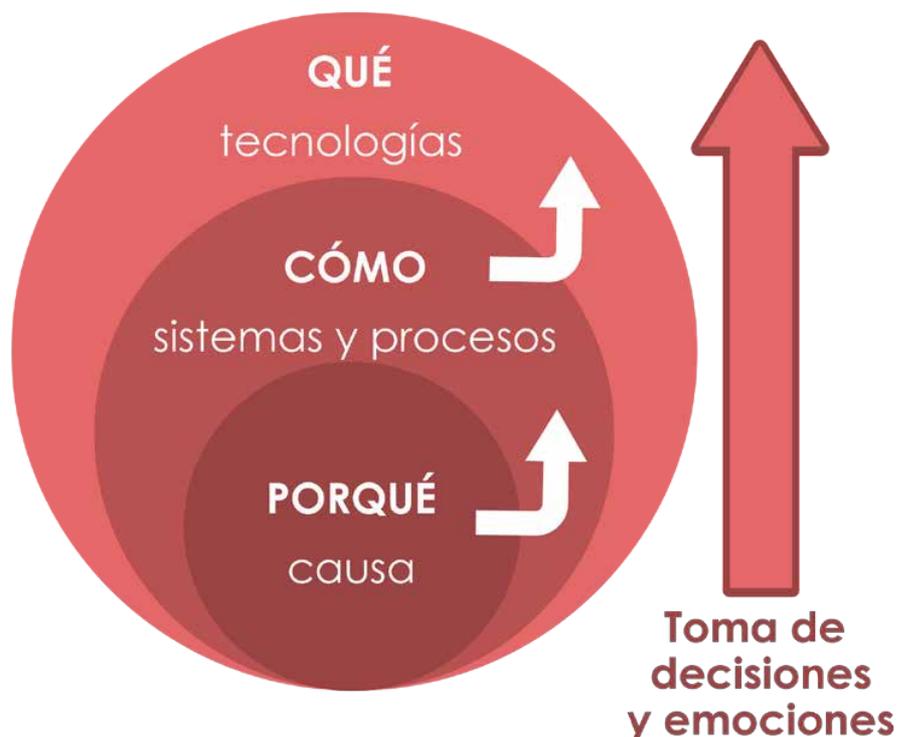
También podemos interpretar por qué los productores son reticentes, desde el enfoque de la zona de confort. El origen del concepto se remonta a un experimento clásico en psicología que llevaron a cabo a comienzos del siglo XX Robert M. Yerkes y John D. Dodson. En el estudio descubrieron que un estado de comodidad relativa da lugar a un nivel constante de rendimiento.

Muchas de las teorías en torno a este concepto coinciden en representar la zona de confort, (Figura 2) dentro de un esquema en forma de círculos concéntricos. El círculo interior sería la zona de confort, el siguiente sería la zona de riesgo o miedo, un tercer círculo sería la zona de aprendizaje, y fuera de éste estaría la zona de crecimiento en la que se corren riesgos pero se obtiene como contrapartida el crecimiento personal.

Ventajas de salir de la zona de confort:

- Aumenta la confianza en uno mismo
- Hace crecer la motivación y la creatividad
- Mejora el rendimiento
- Prepara frente a las dificultades
- Permite desarrollar las capacidades cognitivas y ponerse a prueba

Figura 3. Círculo de oro. Simon Sinek.



**¿Pero qué se precisa para generar un cambio y salir de dicha zona de confort? ¿Por qué un productor adoptaría una nueva tecnología si se siente cómodo y seguro cómo está?**

El experto en marketing Simon Sinek plantea que la toma de decisiones se basa en el “círculo de oro” (Figura 3). Podríamos decir que el enfoque tradicional de la difusión de tecnologías se basa en comunicar desde el “qué y el cómo”, sin un abordaje inicial desde el “porqué” el productor la adoptaría basado en sus emociones.

Según esta metodología, deberíamos primero preguntarnos por qué un productor aplicaría una determinada tecnología, con un enfoque desde la empatía y no estrictamente desde las razones técnicas o económicas, sino yendo más profundo a cuál es el propósito, y la causa que lo motivaría a hacerlo.

El enfoque tradicional tiene como base el pensamiento racional. Es decir, en base a una necesidad detectada y a un resultado de la investigación, se obtiene una prueba. En base a esa prueba se describe el proceso para alcanzarla, y las acciones a llevar a cabo de la tecnología a transferir.

Si hiciéramos un análisis inverso, y se comunicara basados en el porqué, la secuencia sería; a) conocer la causa por la cuál ese productor adoptaría la tecnología, es decir, el propósito o por qué,

b) cuáles son las acciones específicas a tomar para alcanzar ese propósito, es decir, el cómo, c) y por último, cuál es el resultado esperado, la prueba.

Si lo lleváramos al ámbito de la transferencia y extensión, las preguntas que deberíamos hacernos y en orden son;

1) ¿cuál es el propósito del productor?, ¿por qué introduciría ese cambio?, ¿cuál es la causa que determinará que lo haga?

2) ¿cómo la tecnología puede satisfacerlo?, ¿cómo deberá llevar adelante el proceso y cambios en el sistema?, ¿sabrá cómo hacerlo?

3) ¿qué resultado obtendrá de aplicar dicha tecnología?, ¿la mejora cumplirá con su propósito?

**Conclusiones y plan de acción**

Luego del análisis de la situación con base en las teorías mencionadas, podríamos concluir que la toma de decisiones y adopción de tecnologías, siempre implicará una negociación interna entre lo que hoy hace y lo que podría hacer.

Desde la transferencia y extensión, si aplicáramos el método de negociación de Harvard (Cuadro 1), deberíamos entonces centrarnos primero en cuáles son los intereses de los productores, y aplicar el modelo de los 7 elementos que se describe a continuación.

Tomando este modelo de negociación, podemos describir entonces un decálogo de acciones a realizarse desde la transferencia y extensión, con el objetivo de lograr un mayor acercamiento a los conservadores y escépticos, que redunde en una mayor tasa de adopción de las tecnologías.

**Cuadro 1.** Método de negociación de Harvard de Roger Fisher.

<p><b>1. Intereses</b></p> <p>Es aquello que quiere alguien. Detrás de las posiciones se encuentran sus deseos, necesidades, esperanza, y temores.</p> <p><b>2. Opciones</b></p> <p>Gama de posibilidades por la cual las partes podrían llegar a un acuerdo.</p> <p><b>3. Alternativas</b></p> <p>Son las cosas que una parte y otra pueden realizar por cuenta propia sin necesidad que la otra esté de acuerdo.</p> <p><b>4. Legitimidad</b></p> <p>Es la argumentación sobre la base de criterios objetivos e independiente de la voluntad de las partes.</p> <p><b>5. Comunicación</b></p> <p>En los dos sentidos. Por una parte, escucha activa y respetuosa, y por la otra hablar en forma clara para hacerse entender.</p> <p><b>6. Relación</b></p> <p>Un acuerdo habrá producido un mejor resultado en la medida que las partes hayan mejorado su capacidad para trabajar colaborativamente.</p> <p><b>7. Compromiso</b></p> <p>La decisión de comprometerse, debe llevarse a cabo solo después de haber evaluado cuidadosamente las ventajas del acuerdo con respecto a su mejor alternativa frente al acuerdo negociado.</p>
--

**Decálogo de acciones:**

1. Identificar el propósito e intereses del productor.
2. Acercamiento a la otra parte para desarrollar un compromiso que ayude a facilitar mejores resultados.
3. Incentivar el trabajo y logros a largo plazo.
4. No confundir las relaciones personales con el problema a resolver.
5. Desarrollo de la empatía frente a la otra parte.
6. A mayor complejidad más participación se necesita.
7. Demostración clara de que la otra parte ha sido entendida.
8. Búsqueda de intereses complementarios.
9. Generación de múltiples respuestas para un problema.
10. Búsqueda de acuerdos sobre los cambios a implementar.

Los resultados de la investigación neurofisiológica y neuropsicológica nos obligan a reconsiderar los mecanismos decisorios y a tener en cuenta la participación de las emociones en estos procesos.

Debemos incorporar cambios en la forma de transferir, y evitar ser autocomplacientes con los modelos tradicionales que se han impulsado con justificado entusiasmo y dedicación por parte de instituciones y técnicos.

Los resultados no han sido proporcionales al esfuerzo e inversión. Debemos medir el éxito de la transferencia por grado de adopción y resultados productivos, y no necesariamente por cantidad de eventos o instancias de transferencia y participantes de las mismas. Seguramente si analizamos detenidamente, observaremos que ese tercio de productores son los mismos que habitualmente son receptivos en diferente grado de las tecnologías que se difunden.

Tenemos el desafío de cruzar el abismo y lograr una mayor tasa de adopción de las tecnologías, basados en una nueva forma de relacionamiento con los productores, con un enfoque más integral y transversal, en dónde el propósito sea motor del cambio.

Como dijo el filósofo Blaise Pascal en el siglo XVII, "El corazón tiene razones que la razón ignora". ●



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

Valentines - Treinta y Tres

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

099 834 646 – 4460 9077



# Sociedad de Fomento Rural de Colonia Artigas

Una comunidad que tiene vida propia y 68 años de logros

Ing. Agr. Javier Fernández Zanetti  
Plan Agropecuario

## RECOPILACIÓN HISTÓRICA DE LAS PRIMERAS FAMILIAS DE COLONOS DE COLONIA JOSE ARTIGAS 1952-2019



**SOCIEDAD FOMENTO RURAL DE COLONIA JOSÉ GERVASIO ARTIGAS**  
Departamento de Artigas - Uruguay

Colonia Artigas se encuentra ubicada prácticamente al centro del departamento de Artigas y a 90 km de la capital departamental; esta colonia del INC comprende una extensión de aproximadamente 20.000 ha con 48 predios que van de 300 a 500 ha. En este marco nació la Sociedad de Fomento que hoy es reconocida como un movimiento del desarrollo local, integrando a los propios colonos que allí realizan su actividad como a vecinos de la zona, y siendo reconocida por haber servido de “pista de aterrizaje” para diversos proyectos tanto sociales como productivos.

El 100% del área de la colonia esta sobre suelos de basalto, típicos suelos ganaderos con algo de área que permite el desarrollo del cultivo de arroz (5%). El rubro principal desarrollado allí es la ganadería bovina, le sigue la ovinocultura y como accesorio en 1 o 2 predios, el cultivo de arroz, que luego de cada ciclo dejan productivas praderas pastoriles.

La SFRCA y el Plan Agropecuario tienen una larga trayectoria de trabajo en actividades que fomentan el desarrollo tanto agropecuario como de la comunidad misma, ya que han sabido trabajar de forma colaborativa en diversos temas, en los que el acompañamiento permanente y casi de la totalidad de los colonos es algo a destacar.

En una visita realizada recientemente a Colonia Artigas mantuvimos una amena conversación con el Ing. Agr. Richard Costa, quien es además de productor colono, técnico referente de la organización y la zona. Richard nos hizo un interesante relato de cómo fueron los inicios de la Colonia además de su vínculo familiar con la misma. Para eso abrió el baúl de los recuerdos de su cabeza pero también se apoyó en una publicación realizada recientemente que recopila la historia de las primeras familias de colonos de Colonia Artigas (1952-2019).

### ¿Cómo fueron los comienzos de la Sociedad De Fomento Rural de Colonia Artigas (SFRCA)?

Colonia José Artigas se fundó el 19 de agosto de 1952 cuando el Instituto Nacional de Colonización (INC) adjudicó 45 fracciones a 45 familias. Al año de su fundación se integró la primera comisión de fomento, presidida por el Sr. Atilio Jacques. En 1956 se eligió formalmente la primera comisión fomento, desde la fecha y en forma ininterrumpida ha seguido funcionando normalmente con elecciones anuales.

En aquella época no existía infraestructura para albergar familias ni para el desarrollo de la ganadería, por lo que los colonos fundadores se instalaban en carpas y con mucho sacrificio fueron transformando el paisaje con la construcción de la infraestructura necesaria para habitar y trabajar en la zona.

Desde el principio, el espíritu colaborativo y las ganas de progresar fueron el motor para crecer como sociedad organizada en una zona que para la época era prácticamente inhóspita, sin árboles, caminos o alambrados.

### ¿Qué hicieron para desarrollarse como Sociedad de Fomento, además de tener que construir sus propias casas e instalaciones al mismo tiempo?

Unos meses más tarde a la fundación de la colonia se comenzó a recaudar dinero para la construcción de un galpón de techo y paredes de chapa con la finalidad que sirviera para organizar remates para incrementar los ingresos de la fomento. Además de los remates y de servir como lugar de acopio de lana y granos, en ese galpón se organizaban actividades sociales como bailes, casamientos y cumpleaños. En el mismo año se construyó una casita de chapa para albergar a la familia que cuidaría y trabajaría en el predio propiedad de 180 hectáreas.

En 1972 se consigue un préstamo en el BROU, se construye un galpón grande de techo abovedado con paredes y piso de cemento, destinándose el de chapa solamente a ser local de remates de feria hasta hoy.

En 1974 con otro préstamo del BROU se compra un equipo de maquinaria: un tractor con zorra, trailla, pala y arado, siendo de gran utilidad para toda la sociedad de colonos. Durante unos 15 años se pudo trabajar con toda la maquinaria, pero debido al deterioro natural y a las múltiples reparaciones se decide venderla y así poder hacer entrega de ese dinero al INC para comprar las 180 hectáreas que se arrendaban y pagar el saldo en 20 años.

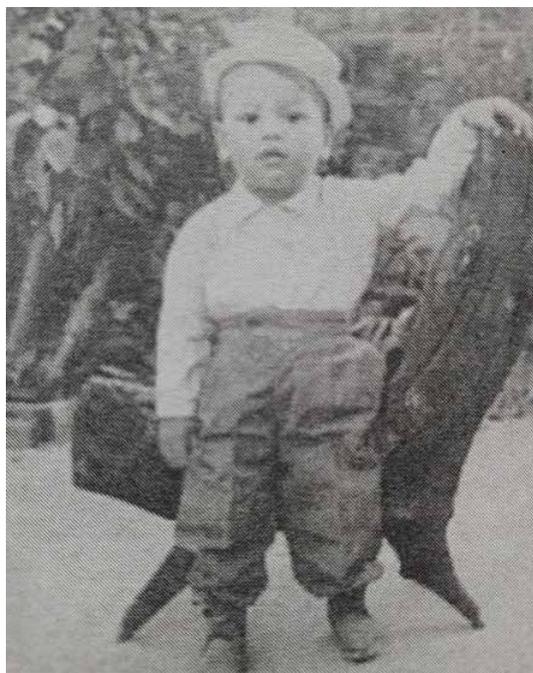
En 1977 se decide mediante donaciones formar una majada cooperativa, se consiguen 5 lanares con cada productor y gracias al esfuerzo y dedicación de las comisiones de fomento y colonos en general, se incrementó la majada, se construyó embarcadero, se compró balanza, se puso energía eléctrica de UTE, y se pudo escriturar el campo, es decir es propiedad de la fomento desde el año 2011.

En noviembre de 2012, luego de una intensa labor con fondos propios y algunas donaciones se hizo realidad un sueño de muchos años, inaugurar una nueva casa para el personal, con muchas comodidades para alojar a un matrimonio con 3 niños.

### ¿De qué manera se vínculo de la familia Costa Pintos con Colonia Artigas?

Mi padre Artigas Costa se vincula con la colonia prácticamente en sus comienzos, en el año 1953 como peón rural a la edad de 13 años. Al igual que gran parte de las fracciones, en la que trabajaba mi padre no existía casa, por lo que tenía que dormir y pasar algún rato del día en una carpa. Con el paso del tiempo el patrón de mi padre construyó un galponcito de barro y ramas de eucaliptus y más adelante se inició la construcción de la casa. En esta construcción participó activamente y fue aprendiendo el oficio para luego emplearse con el constructor y más adelante trabajar en el ramo de manera independiente; además percibía mejor ingreso que como peón rural.

Pasaron los años y ya mi padre había tenido acceso a una fracción de la colonia en condición de precariato al comprar sus mejoras. En 1969 se casa con Mirtha Pintos, mi madre, y el día del casamiento ella conoce la colonia, el lugar donde sería su nuevo hogar y formaría su familia.



Richard Costa, el hermano mayor de los Costa Pintos



Foto: Plan Agropecuario

### ¿En tiempos más contemporáneos como sigue la SFRCA?

A partir del año 2013 hasta estos días tuvimos la oportunidad de participar de numerosos proyectos que el MGAP, OPP y otras instituciones pusieron a disposición y que sin dudas fueron muy importantes para la vida económica y financiera de la Fomento, pero también para fomentar un desarrollo social muy fuerte. Se participó de proyectos de fortalecimiento institucional con el que se logró capacitaciones, materiales, etc.; proyectos de desarrollo integral que apuntaban a lo socio económico y ambiental; se logró llevar cursos de carpintería, computación, reparación de motosierras y molinos, entre otros financiados por INEFOP además de muchas otras actividades.

El Plan Agropecuario acompañó gran parte de ese desarrollo apoyando con capacitaciones y actividades que estaban dentro del marco de muchos de los proyectos llevados a cabo en Colonia Artigas. Uno de las actividades que puso a Colonia Artigas en el foco nacional como ejemplo de exitoso trabajo fue el de control de Capin Annoni, lográndose de forma inédita el decreto de zona de control de esta maleza. Para esto se caminó un largo trayecto de trabajo, desde viajes internacionales para conocer mejor el tema, hasta numerosas reuniones con autoridades y representantes de instituciones. Por supuesto que el resultado es muy gratificante ya que hoy en día ese es un problema que lo tenemos bastante controlado.

Ese logro no fue solamente para mejorar la situación en nuestra zona, sino que sirvió para difundir nuestro trabajo al resto del país, participando de jornadas en otros departamentos, generando materiales escritos, realizando actividades de difusión hasta con el personal del Ministerio del Interior, mejor dicho nos transformamos en una sociedad referente en el tema.

### ¿Cómo es la relación con las demás organizaciones de productores del departamento de Artigas?

La relación con otras organizaciones de productores es muy buena desde hace mucho tiempo, no solo con organizaciones, sino con productores individuales. No solo por el hecho de que han participado de nuestras actividades sociales y de capacitación, sino también porque hemos servido de “ventanilla” para que varias organizaciones presentaran proyectos y pudieran acceder a ellos desde la SFRCA, la que además, en muchos casos administraba los fondos. Recientemente fuimos seleccionados luego de un llamado para ser Agentes Territoriales de Desarrollo Rural (ATDR), cumpliendo un papel como referentes en el medio rural y trabajando con nuestros pares, lo que supuestamente genera un aumento en el número de productores que acceden a los beneficios de los proyectos que el Estado pone a disposición.

### Sabemos que la pandemia cambió mucho la vida cotidiana de las personas, en el caso de la SFRCA ¿Cambió algo?

En realidad, la vida en el campo no tuvo grandes cambios más allá de que la gente quedó un poco más reclusa en sus predios para evitar el contacto por los contagios, sin embargo tuvimos casos y lamentamos pérdidas de familiares, por lo que aprovecho para recalcar que es muy importante tomar muy en cuenta todos los cuidados que el MSP permanentemente difunde.

Lógicamente que las actividades de carácter más público como jornadas donde participaba gran número de productores, actividades sociales y donde se conglomeraba gente, no se hi-

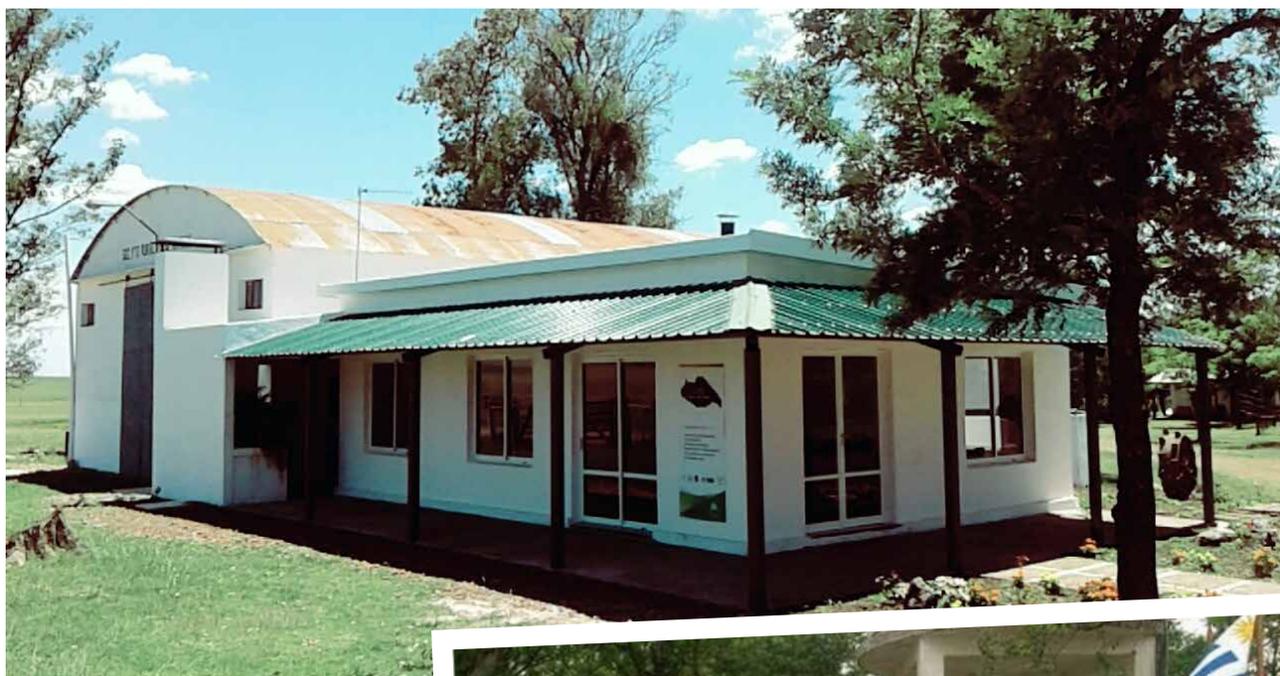


Foto: Plan Agropecuario

cieron más. Supimos en varias oportunidades organizar campeonatos de fútbol, de pesca, actividades ecuestres y tantas otras que hoy en día extrañamos. En los últimos meses hemos tenido pocas y pequeñas reuniones en casos de urgencia donde se tuvo que reunir la directiva para solucionar o atender temas de urgencia o impostergables, por supuesto tomando los recaudos necesarios. Hoy en día la conectividad puede resolver mucha cosa, pero sin dudas que no nos trae el calor humano de una buena reunión. Sin embargo, se sigue trabajando con mucho ahínco y con la esperanza de que pronto podamos tener nuestras reuniones y fiestas que tanta alegría nos daban.

### ¿Nos podrías comentar algunos de los trabajos en que andan además de la incansable lucha contra el Capim Annoni?

Hoy estamos trabajando en la reformulación del Proyecto Más Valor (Segunda Edición) cuyo perfil pasó la evaluación del MGAP y ahora hay que presentar la versión final.

Por otro lado estamos trabajando con 9 familias en el marco del Proyecto Ganadería Familiar Resiliente. Este proyecto es una iniciativa de Comisión Nacional de Fomento Rural cuyo objetivo es mejorar la resiliencia de los sistemas ganaderos familiares a la variabilidad y el cambio climático, aportando a reducir la brecha tecnológica mediante la implementación de Buenas Prácticas Ganaderas validadas.



### Reflexiones

El trabajo continuo para lograr objetivos a corto y largo plazo, es una característica de esta gremial que desde 1953 es una referencia para la zona. Productoras y productores aguerridos, cooperativos, proactivos y consustanciados con la producción propia y con el desarrollo de un territorio tan suyo que de forma comunitaria defienden y cuidan, incluso tomando las armas contra una maleza como el capimannoni. Una Fomento con historia, donde parte de su éxito y persistencia se explica por esos valores compartidos por mujeres y hombres, por sus actos, sus logros y la solidaridad. ●

# Trayectoria y permanencia

## Estrategias que lo hacen posible

Ing. Agr. Juan Andrés Moreira da Costa  
 Plan Agropecuario

La trayectoria de las empresas ganaderas así como la vida de las personas transcurre bajo permanentes cambios de escenarios provocados por diversos factores. Esos cambios pueden ser de tal magnitud que algunas empresas no logran superarlos, mientras que otras al mismo tiempo permanecen y se mantienen incluso de generación en generación.

Múltiples y variados factores, tanto internos como externos a los sistemas son los que alteran la marcha de los procesos. Esos cambios determinan que haya que tomar decisiones casi en forma permanente para estabilizar los resultados.

Metafóricamente una empresa agropecuaria puede compararse con un barco que navega por aguas oceánicas y que cada tanto sufre un “fuerte temporal”. Bajo ese panorama, el pesado buque debe maniobrar sobre las turbulentas aguas, muchas veces reorientando el rumbo hasta nuevamente estabilizarse.

Bajo este contexto, algunas veces esas magníficas fuerzas de cambio empujan en la dirección trazada, pero en otras tantas lo arrastran a la deriva y tanto lo zamarrean que lo pueden terminar hundiendo. Ello queda de manifiesto en el relato histórico que el Ing. Agr. Esteban Montes describe en su artículo con tanta claridad (Revista N° 175).

Cada productor traza su propia carta de navegación, teniendo como norte, la estabilidad en el largo plazo del sistema (social, económica, ambiental).

En este sentido y analizando las trayectorias de algunas empresas que permanecen, nos encontramos con realidades diferentes como es el común denominador del sector.

Por estas épocas en que vivimos nos encontramos con tradicionales estructuras ganaderas, conducidas por una generación de productoras y productores que les ha tocado tomar el timón de la embarcación, luego del recambio generacional.



Foto: Plan Agropecuario

Carmen Echenagusía

### La tradición familiar

En esta publicación haremos referencia a dos productoras mujeres con relativa corta experiencia en el rubro, pero con amplia capacidad para hacerse cargo del compromiso que les tocó, como ha sido la tradición familiar.

Tal es el caso de la Contadora, Carmen Echenagusía Ghem en Tacuarembó, y la Arquitecta y artista plástica, Guiomar Montiel Costa en Cerro Largo.

Ellas, son la segunda y tercera generación respectivamente de familias que iniciaron la actividad ganadera hace muchos años. Desde la época en que la renta se pagaba con 5 kilos de lana de



Foto: Plan Agropecuario

Guiomar Montiel

capón o cuando el presupuesto anual de un establecimiento se costeaba con una zafrá de lana.

El origen de sus antepasados son vascos, alemanes, italianos, con pasados más cercanos de abuelos que se hicieron de las tierras trabajando como empleados de comercio, financiando compras con créditos, explotando el rubro lanar y trabajando de sol a sol.

Estas productoras madres de familia, que vienen de emprender otras actividades profesionales, tomaron el desafío de conducir la explotación ganadera que les tocó por herencia, así como una inmensa cantidad de mujeres que viven en el campo y del campo.

Por supuesto que debieron adoptar diversas estrategias para seguir avanzando. Nada permanece igual si se continuara como siempre.

Aunque ello no signifique que tengan ciertas vacilaciones a la hora de decidir, al mismo tiempo despliegan una gran capacidad de gestión, aplicando “estrategias seguras” en la búsqueda de los objetivos trazados.

### Las estrategias

Para ellas, aplicar estrategias seguras significa, hacerse cargo de los compromisos que les toca. Significa conducir personalmente los propios destinos de la explotación, sin renunciar al desafío de enfrentarlo con coraje y determinación.

Estrategia segura significa, no recurrir a créditos, sino gestionar con recursos genuinos.

Estrategia segura, significa explotar los recursos naturales como base productiva. Encuentran en el Campo Natural la base necesaria para producir. Aplican tecnologías de procesos basadas en el mínimo uso de insumos. Fertilizan con fosforita, siembran Lotus Rincón, utilizan la rotativa para incorporar materia orgánica, dividen los campos con eléctricos.

Estrategia segura lo encuentran en el manejo de “carga segura”, definiendo el número de animales de acuerdo con el “tipo de potrero” (topografía, suelos y comunidad vegetal).

Estrategia segura significa, planificar los manejos de los rodeos frente al croquis ampliado del establecimiento que cuelga de la pared del galpón con los potreros marcados y las dotaciones del momento.

Estrategia segura significa, organizar la ganadería bajo un ciclo completo de vacunos siguiendo la tradición de sus padres. Tienen presente la máxima que decía “la plata grande se hace con novillos”.

Estrategia segura significa, trabajar con un número de personal acorde a la intensidad de las tareas. Contratar personal cuando las tareas lo requieran, (embarques, baños, vacunaciones, diagnóstico).

Estrategia segura significa tomar decisiones para reducir el riesgo. El sistema de Cerro Largo se maneja sin lanares, por la misma causa que el de Tacuarembó se maneja con el mínimo. No encontraron en el rubro un negocio atractivo, además del perjuicio que les causó el abigeato. En consecuencia, la respuesta fue terminar con el rubro o disminuir el stock al mínimo.

Estrategia segura es adoptar aquellas tecnologías que entien den eficaces para el manejo de los rodeos de cría, (diagnóstico de gestación, destete temporario, destete precoz si es necesario, DAO algunos años).

Estrategias seguras, es decidir bajar el stock frente a fenómenos como una sequía a través de distintos mecanismos. Los dos establecimientos se manejan con campos superficiales y con alto riesgo de sequía (basalto y sierras del este). En momentos críticos han decidido vender parte del stock vacuno, sin temor a la recuperación como en el caso de Cármen (vendió el 45% del stock, en la sequía que le tocó en el 2018).

En el caso de Guiomar, tiene naturalizado el concepto del campo arrendado como “fusible” frente crisis forrajeras como lo hicieron sus antepasados. En la actualidad frente a la sequía del verano 2021, realizó destete precoz en parte del rodeo.

Estrategia segura la encuentran en el relacionamiento social, integrando Grupos de Productores, o integrando Cooperativas como, PROGAN o participando de Directivas de Gremiales de



Foto: Plan Agropecuario

Productores (Asociación Rural de Tacuarembó).

Otra estrategia la encuentran certificando los procesos de los productos que venden como carne orgánica, lana con grifas o tatúan las majadas como en lo de Carmen. Cumplen con los protocolos de certificación.

Además, encuentran en el asesoramiento técnico agronómico y veterinario, otra estrategia para permanecer. Se rodean de técnicos, buscan en las instituciones apoyo para ampliar su base de conocimientos. Un ejemplo es la participación en los proyectos del Plan a través de “Gestión del Pasto” y el de “Trayectorias de Empresas”. También en el SUL, con el apoyo de sus técnicos en la clasificación de majadas y de la lana.

En ninguno de los casos tratados en esta edición, la alternativa de reducir área aparece como opción para sostenerse en el tiempo. Por el contrario, si en algún momento las posibilidades lo permiten, ven en la expansión del área (compra o renta), un factor que disminuiría el riesgo de los resultados.

### Corolario

La ganadería como tantos negocios, se ha vuelto una actividad muy competitiva y de difícil previsibilidad. Muchos son los factores que inciden sobre los resultados de los sistemas. Muchas veces esos cambios han llevado a la no permanencia de algunas empresas.

En cambio otros han permanecido por décadas. Estos tienen ciertas particularidades. Son conducidos en base a una combinación de procedimientos o conjunto de estrategias aplicadas por sus decisores.

Frente a estas decisiones se destaca el accionar de las personas y particularmente en este caso dos mujeres. De ellas se rescata la conducción empresarial del negocio para la toma de decisiones. Para ello, se basan en los conocimientos adquiridos, en el análisis de la información arrojada por los indicadores de resultados, y en el asesoramiento técnico que las apoya.

Cuando tanto se habla de las oportunidades del género en las empresas, allí en el campo uruguayo se encuentran sistemas



Foto: Plan Agropecuario

ganaderos conducidos por mujeres dueñas de su propio destino, el de sus familias y de su capital. Son las que trabajan y lo defienden con gran desempeño en cualquier tarea por dura que sea.

Y quizá, el hecho mismo por ser mujer y empresaria rural, sea la principal estrategia para permanecer en el tiempo. En ellas se destaca las cualidades como el coraje y la determinación para gestionar los resultados. Estos factores combinados son los que permiten planificar los procesos y así disminuir el riesgo de un negocio envuelto en desafíos. ●



**VII SEMINARIO DE  
ASESORAMIENTO TÉCNICO  
Y EXTENSIÓN RURAL**

**El camino de la Extensión Rural:  
continuidades y transformaciones**

**Jueves 26 de agosto de 2021  
9 a 12 horas**

Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni"  
Facultad de Agronomía - UDELAR  
Km 363 de Ruta 3 - Paysandú

En directo a través de ZOOM

# El inicio de un camino desafiante

Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín

Ing. Agr. M.Sc. Santiago Lombardo Chavasco

Plan Agropecuario

El proyecto Gestión de Pasto tiene como objetivo fundamental mejorar nuestro entendimiento acerca de cómo lo ganaderos gestionan el pasto. Para ello, hemos elaborado una estrategia que involucra lo siguiente: laboratorios, gestores del pasto y técnicos.

## ¿Qué son los laboratorios?

El término laboratorio viene de una versión europea usada en ambientes urbanos y que hoy se está aplicando en situaciones rurales. El término original es "laboratorio viviente" y constituyen ambientes de aprendizaje, de cocreación, anclados a un contexto local y en situaciones comerciales. Es una versión diferente a la clásica acepción que todos conocemos de ser un recinto con utensilios para investigar.

Hemos elegido 30 laboratorios (figura 1), ubicados a lo largo y ancho de nuestro país. Son establecimientos que fueron elegidos, por ser interesantes tratando de abarcar diversidad en cuanto a lo que al manejo de pasto se refiere, es decir diferentes maneras de manejarlo.

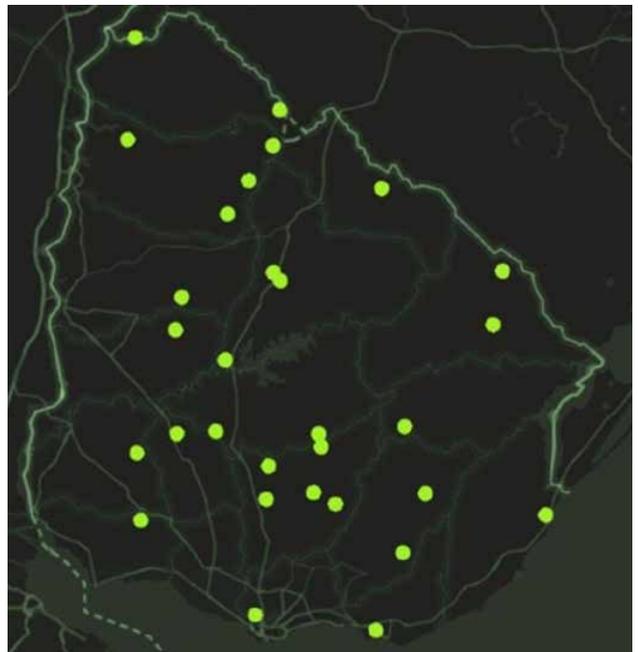
Un aspecto a destacar es que el 20% de los laboratorios son liderados por mujeres. Transversalizar la visión de género es un objetivo muy importante en todas las actividades que correspondan al proyecto.

Hoy ya están elegidos, conocemos sus expectativas y entre ellas una de las más mencionadas es "aprender". Nuestro desafío es construir o generar un ambiente con herramientas adecuadas para que ello suceda.

La extensión siempre ha sido mirada con un enfoque simplista y binario, de si adopta o no, dejando por el camino muchas cosas que, si se da el contexto adecuado, afloran, aunque sean muchos años después, una de ellas es el aprendizaje.

Lo que ocurrirá en ellos es que se dará un fuerte proceso de monitoreo, es decir, se medirán y registrarán muchas cosas. Entre una lista muy grande se hará un diagnóstico profundo, para primero que nada entender qué es lo que hacen y por qué lo

Figura 1. Distribución de los "laboratorios" en el país.



hacen así, para después llevar muy de cerca la parte productiva, económica y también ambiental. Paralelamente a esto se hará un monitoreo estacional de cada potrero, de la altura del tapiz, del peso del ganado, condición corporal y de la dotación.

## ¿Por qué medir tantas cosas?

Este proyecto, no es de intervención en el sentido de que se la va a aconsejar al productor lo que tiene que hacer. Partimos de la base de que el productor tiene un conocimiento valioso y por lo tanto lo que queremos hacer es rescatarlo y hacerlo visible. Con esta línea de razonamiento lo que hacemos es poner a disposición de los productores información para que ellos en su propio contexto puedan tomar mejores decisiones para "adaptarse" a lo que esté pasando.

Es así que, tomando como foco los "laboratorios", trabajaremos con lo que llamamos "gestores del pasto".

### ¿Qué son los gestores del pasto?

La manipulación de toda la información generada en el laboratorio será compartida en talleres semestrales con productores que quieran iniciar un proceso de acompañamiento al laboratorio. Todos aquellos productores que quieran participar lo podrán hacer, sin restricciones. La idea central es por un lado discutir dicha información, reflexionar acerca de la misma viendo en que puede servir para cada situación de los participantes. Cada uno toma sus propias decisiones en función de su contexto.

Se pretende así estimular el pensamiento crítico que parte de la base de escuchar pensamientos diversos y divergentes, sabiendo que esto estimula el aprendizaje, la creatividad y por lo tanto la innovación. Se crean así argumentos personales que derivan en decisiones personales apoyadas en evidencia.

Pretendemos que los gestores del pasto puedan ir incorporando todas aquellas herramientas que se usen en el laboratorio; seguimiento forrajero satelital, carpeta verde, índice de plata de comida, regla, etc.

Entonces uno se pregunta.

### ¿Cuál será el rol que jugarán los técnicos?

Los técnicos del proyecto, que involucra a los del Plan y 18 más que se han contratado cumplirán esencialmente dos funciones bien importantes. La primera es la de “facilitación”, es decir hacer que todo pase, que la información circule y se discuta entre muchas otras cosas. Y por otro lado que se generen los datos en tiempo y forma para transformarlos en información.

Por otra parte, uno de los éxitos del proyecto será involucrar la máxima cantidad de productores, y en ese sentido pensamos que no sólo esto se apoya en el éxito de los laboratorios sino que también en la actividad privada que puedan hacer los técnicos que trabajan en el monitoreo.

Figura 2. Distribución de reglas en el país.



Se han generado muchas expectativas y el interés primario por una de las herramientas lanzadas en este proyecto, la nueva regla, queda de manifiesto en la distribución de las mismas en el país (figura 2).

El Plan nunca ha jugado solo, tenemos socios, los productores, la investigación, empresas privadas y todas aquellas que quieran sumarse. Es como dijo un amigo de INIA, es un proyecto en continua evolución. La idea es ir poniendo un ladrillo encima de otro reconociendo que los cimientos ya han sido creados por gente y proyectos muy valiosos.

**“si yo he visto más allá es por me he parado sobre hombros de gigantes” ●**



# Llegando a los 12 millones de vacunos

Ing. Agr. Esteban Montes Narbondo  
Plan Agropecuario

Una vez más estamos llegando a mediados de año, acercándose una nueva declaración jurada de semovientes, lo que es un indicio sobre el funcionamiento de la ganadería de carne bovina.

## Al 2020

En primer lugar, veamos lo sucedido finalmente con las cifras al 30 de junio del año pasado, publicadas en abril pasado. Las cifras generales se confirman con un aumento del rodeo de 500 mil reses respecto a 2019. Esta realidad, se cumple porque se llegó a la tan mentada cifra de los 3 millones de terneros, objetivo previsto que en algún momento se había cuestionado que se cumpliera. Las previsiones realizadas no se correspondían con una cifra inferior. Si bien la diferencia con respecto al dato de preñez del Taller de diagnóstico de preñez de INIA Treinta y Tres fue menor que otros años (6%), hay una realidad de entores fuera de fecha y/o de prolongación de los entores que puede estar justificando esas diferencias menores.

También es interesante que se hayan confirmado los datos de las vacas de cría entoradas, que se mantienen en niveles históricamente altos. Es más, la cifra de vacas totales publicados recientemente es similar a las que habíamos previsto. En ese momento el supuesto fue que muchas vacas iban a permanecer en el rodeo ante los buenos precios de la cría.

Con respecto a los novillos, se confirma un crecimiento de los totales a casi 2 millones 100 mil, con subas en los novillos más adultos (+3 y 2 a 3), que salieron del pozo histórico de menos de un millón de cabezas. Los novillos de 1 a 2 años también aumentaron y volvieron a posicionarse en valores por encima del millón de cabezas.

Finalmente, las vaquillonas tampoco muestran muchas sorpresas, con un total que se mantiene desde hace varios años en valores en el entorno al millón 700 mil reses.

En conclusión, las cifras publicadas por el SNIG en abril pasado confirman las estimaciones realizadas sin mayores sorpresas.



Foto: Plan Agropecuario

## Al 2021

Luego de mirar lo sucedido, miremos un poco para adelante a ver que se puede esperar para la próxima declaración jurada, del próximo 30 de junio. Algunos datos ya venimos viendo en estos meses del año y por lo pronto, la faena viene a un ritmo bastante similar a la de 2019. Luego del episodio de la pandemia, con las consecuencias negativas más importantes en el primer semestre del año pasado, la faena de vacunos para el segundo semestre de 2020 había comenzado a mostrar síntomas de mejora (La ganadería vacuna en pandemia. Revista Plan Agropecuario N° 177, abril 2021). Inclusive, la faena total de vacunos del segundo semestre de 2020 fue algo superior a la de igual periodo de 2019 (algo más de 30 mil reses, 1:060.481 frente a 1:030.063 reses).

En este año, la faena se viene dando a niveles similares a los de 2019. Cuadro 1.

**Cuadro 1.** Faena de vacunos por categoría de los años 2019, 2020 y 2021.

FAENA	2019	2020	2021
<b>BOVINOS</b>	<b>Cabezas</b>	<b>Cabezas</b>	<b>Cabezas</b>
<b>Novillos</b>	<b>545.343</b>	<b>432.842</b>	<b>588.397</b>
Novillos 2-4 d	195.598	188.735	268.801
Novillos 6 d	117.469	78.679	105.056
Novillos 8 d	200.084	126.915	148.544
Novillos dl	32.192	38.513	66.996
<b>Terneros</b>	<b>6.042</b>	<b>3.987</b>	<b>7.433</b>
<b>Toros</b>	<b>18.886</b>	<b>15.246</b>	<b>18.960</b>
<b>Vacas</b>	<b>474.077</b>	<b>347.106</b>	<b>450.426</b>
Vacas 6 d	36.250	29.262	35.068
Vacas 8 d	437.827	317.844	415.358
<b>Vaquillonas</b>	<b>141.338</b>	<b>131.802</b>	<b>139.953</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.185.686</b>	<b>930.983</b>	<b>1.205.169</b>

Fuente: INAC.

**Cuadro 2** Stock vacuno nacional por categorías al 30 de junio de 2020 según SNIG y proyecciones al 30 de junio de 2021.

Categoría	Declaración al 30 de junio de 2020 (miles de cabezas)	Proyección del stock al 30 de junio de 2021 (miles de cabezas)
Toros	185	187
Vacas de cría entoradas	4.354	4.393
Vacas de invernada	482	432
Novillos de +3 años	415	363
Novillos de 2 a 3 años	628	660
Novillos de 1 a 2 años	1.059	1.281
Vaquillonas de +2 años s/e	482	445
Vaquillonas de 1 a 2 años	1.262	1.407
Terneros/as	3.015	2.852
<b>TOTAL VACUNOS</b>	<b>11.881</b>	<b>12.020</b>



Foto: Plan Agropecuario

Con la recuperación del segundo semestre del año pasado y la del primer semestre de este año, se espera que se pueda llegar a una faena total, para el período 1 de julio 2020 al 30 de junio de 2021, de 2 millones 300 mil cabezas.

Otro aspecto que es necesario analizar es el referido a la exportación de ganado en pie, como otra variable que suma a la extracción de animales del eslabón primario. Se observa que viene disminuyendo en los últimos tiempos a raíz de las complicaciones en el mercado y se estima que se ubique en valores cercanos a las 170 mil reses, o sea lejos de las 300 y 400 mil de los años 2016, 2017 y 2018. Y es probable que se mantenga en los valores actuales, salvo que algún episodio extraño suceda desde la demanda. Sabemos que Turquía por ejemplo tiene sus particularidades, con un negocio de la carne vacuna muy variable y por lo tanto las sorpresas están a la orden del día.

Finalmente y del otro lado, tenemos el ingreso de terneros al sistema que se pueden esperar para este período, o sea los terneros que nacieron en 2020. Vimos que el número de vientres viene en aumento en estos años, alcanzando a un máximo histórico que se acerca a las 4.4 millones de vacas. De acuerdo a los datos de preñez, es esperable que de esa cantidad de vacas entoradas se puedan declarar algo más de 2,8 millones de terneros.

Haciendo la cuenta redonda de la cantidad de animales que se espera que salgan del sistema por faena (2.2 millones), ex-

portación en pie (140 mil reses) y mortandad (300 mil cabezas), sumando por el ingreso de algo más de 2.8 millones de terneros, sobran cerca de 200 mil reses, lo que se espera que aumente el rodeo nacional. Por lo tanto, se espera que el próximo 30 de junio de este año vamos a estar llegando a valores que superen levemente, pero siendo más al fin, los 12 millones de cabezas.

## Concluyendo

Si miramos con detenimiento lo que puede suceder con cada categoría, vemos que las vacas totales (de cría y de invernada) se mantendrán en valores cercanos a 4,8 millones de cabezas. O sea que se sigue manteniendo el perfil criador del rodeo nacional.

Los novillos totales seguirán en aumento, impulsados por el aumento de la cantidad de novillos más jóvenes (1 a 2 años), confirmando el rejuvenecimiento de esta categoría.

También la cantidad de vaquillonas totales aumentarán en cantidad, llegando a más de 1,8 millones de cabezas, también con el ingreso de las más jóvenes (1 a 2 años).

Obviamente que el gran ingreso de terneros registrado el año pasado, con los 3 millones de cabezas, se va a manifestar en las categorías de 1 a 2 años en esta próxima declaración.

En resumen, el stock nacional de vacunos sigue en aumento, con un perfil más criador y con animales más jóvenes, tanto sea machos como hembras. ●

# Ganadería regenerativa

## Un fenómeno siglo XXI, con diferentes nombres y que cada día tiene más adeptos

Ing. Agr. Josefina Garese Pastorino  
 Proyecto FPTA Gestión del Pasto  
 Ing. Agr. Esteban Carriquiry Mendiola  
 Plan Agropecuario



Foto 1. La regeneración del pastizal.

No es el modelo único de realizar ganadería ni un tipo de manejo específico con normas o leyes pre-fijadas con las que hay que cumplir para pasar una suerte de examen. Por regenerativo nos referimos simplemente (nada más y nada menos) a restablecer procesos ecosistémicos que por algún motivo se han deteriorado o degradado. En el caso del Uruguay, hablamos de lo que ocurre con el recurso predominante que son los pastizales, pero que también repara en otros ambientes que se dan asociados, como los montes naturales y los humedales, ambientes acuáticos y zonas riparias (riberñas) adyacentes a los cursos de agua.

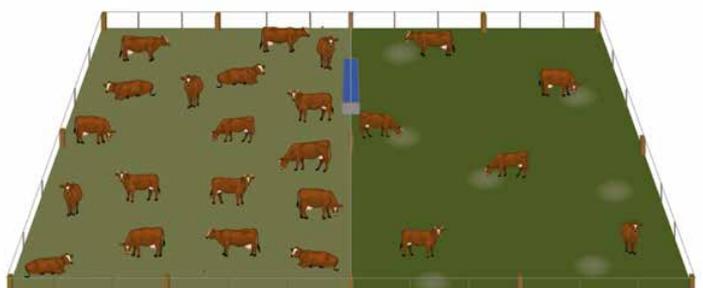
### Qué buscamos

En la ganadería regenerativa se busca recorrer lo que podríamos llamar un espiral virtuoso para la restauración de un ecosistema, con una visión holística mediante el manejo de los procesos, logrando mejorar la capacidad productiva y por ende la mejora el ingreso y la rentabilidad (aunque no debe ser éste el único propósito a tomar en cuenta).

### Cómo lo hacemos

Los animales de producción en pastoreo son el insumo fundamental, mediante un pastoreo planificado funcionan como promotores del crecimiento de nuestras pasturas en la medida que las mantienen en estado "juvenil" con un óptimo crecimiento y calidad, reciclando además los nutrientes con sus deyecciones, lo cual promueve una activa vida de descomponedores en el suelo.

**Figura 1.** Pastoreo planificado es determinar cuantos animales estarán y por cuanto tiempo en cada lugar, es observar y medir cuanto comen y disponer cuando volverán nuevamente a la parcela.



**Figura 2.** El efecto de los animales sobre las plantas forrajeras afecta sus sistemas radiculares y salud; el reciclaje de nutrientes es clave en la vida del suelo.



### El modelo actual y los insumos

La gran mayoría de los sistemas productivos en general, y nuestro país no ha escapado a la norma, es el uso creciente de insumos externos (herbicidas, fertilizantes, semillas, suplementos y raciones, sales minerales y productos veterinarios) para intentar equilibrar los balances de materia y energía que el sistema no es capaz de sostener, y de este modo mantener e incrementar el resultado productivo.

En un escenario donde los fenómenos climáticos adversos son cada vez más frecuentes e intensos la necesidad de buscar resistencia y resiliencia, que nos den estabilidad productiva, se hace cada vez mayor. Para ello tenemos dos opciones: trabajar para que la naturaleza juegue a nuestro favor, o continuar compensando esta falta de estabilidad con una mayor cantidad de insumos externos, es decir, “comprando” la estabilidad.

### El cambio de paradigma

Estamos ante un contexto diferente; nos encontramos en un momento donde surgen nuevas preocupaciones e intereses relacionados al cuidado del medio ambiente, la calidad de nuestros alimentos y el bienestar animal, principalmente impulsadas por las nuevas generaciones. Existe una especie de rebeldía, de sensibilidad donde productores y consumidores alrededor del mundo demandan un cambio en este sentido. Podemos agregar a este contexto, el recambio que se está dando en nuestro país en la propiedad de la tierra. No solo nuevas generaciones comienzan a ver los sistemas productivos tradicionales con otros ojos, sino que nuevos ojos, muchos con origen urbano, se agregan.

### Los nuevos actores.

Cada vez son más las personas que ingresan al “mundo agropecuario” provenientes de otros sectores de la sociedad y se interiorizan tomando las riendas del sistema. Esto implica, la gran mayoría de las veces, la necesidad de instruirse, leer, conocer sus opciones, ver cómo lo hacen otros, y encontrar una metodología o un sistema productivo que puedan comprender sus principios de forma sencilla. También es interesante resaltar el hecho de que por la misma razón no acarrean con tradiciones, mandatos o preferencias productivas y estéticas heredadas, algo que ha sido muy común en nuestro rubro y a la vez un “freno de mano” para el cambio.

Los nuevos productores, técnicos/asesores, y otros en una oleada contagiosa, con la colaboración de los medios de comunicación y las redes sociales, van tras la búsqueda de una coherencia entre sus principios y la actividad que realizan, apostando no sólo a una rentabilidad económica que les permita mantenerse en el rubro, sino que promueva que las futuras generaciones también lo hagan garantizándoles una buena calidad de vida.



Foto 2. Nuevos actores requieren del trabajo conjunto con los técnicos.



Foto 3. La relación con los animales cambia.

### Nuestra experiencia

Vemos con entusiasmo que la demanda por servicios técnicos en el diseño, la planificación de la inversión y la gestión de esta ganadería regenerativa es cada vez mayor en nuestro país. Se valora el asesoramiento personalizado, adaptado a cada situación, con un enfoque holístico que incluya el campo, el productor/a y su familia, sus recursos, sus necesidades y fundamentalmente sus objetivos. El técnico debe ser parte de este proceso y acompañar, brindar información explicando sus fundamentos, siendo clave el diálogo, el intercambio de conocimientos y observaciones en ambos sentidos, el estar presente y armar equipo; el productor, su familia y sus colaboradores deben notar que hay convicción y un interés genuino y transparente por lo que se está promoviendo e impulsando.

### Filosofía de vida

La ganadería regenerativa no es solo producción y rentabilidad, es además una filosofía de vida y muchas veces implica ir más allá de resultados productivos estrictamente. Se podrá decir que esto no es algo nuevo, que desde siempre el campo en sí fue así, pero hay que comprender que el contexto está cambiando y muy rápidamente, que hay nuevos actores, intereses y sensibilidades en juego. Esto también hará que los mercados comiencen a tomar otros rumbos valorizándose cosas que antes no se creían importantes: ética y bienestar animal, balance de carbono, calidad de agua, biodiversidad, conservación del am-



Foto 4. ¿De qué lado prefieres estar?

biente, nos guste y estemos de acuerdo con ello o no.

### A modo de reflexión

Ganadería regenerativa, holística, pastoreo racional, PRV, todos nombres “de moda” que apuntan a que entendamos que algo está cambiando, cualquiera puede ser parte y apuntamos a que esto despierte en nosotros y en ustedes, por el motivo que sea, sea económico, ecológico o social, la necesidad de mirar hacia el costado y preguntarnos: ¿será que puedo participar de este movimiento que está ganando tanto espacio últimamente?

Motivos y excusas para no cambiar podrá haber un montón, pero a nuestro modo de ver vale la pena darnos un lugar para la reflexión. Al fin al cabo, todos buscamos lo mismo, ser felices. ●



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)



# Los cambios en la agropecuaria y la sustentabilidad de los ganaderos. PARTE I

Ing. Agr. Esteban Montes Narbondo  
Plan Agropecuario



Foto: Plan Agropecuario

Desde que Hernandarias visitó lo que actualmente es nuestro país, siendo el primer gobernador criollo del Río de la Plata, y como poseedor de establecimientos agropecuarios en Santa Fe, vio las cualidades de la región y su potencial para la producción ganadera. La evolución de la ganadería en nuestro suelo comenzó, con la provisión de cueros y sebo, luego se desarrollaron los saladeros a partir de 1780, se pasó de la “estancia cimarrona” a la “estancia moderna” y posteriormente se instalaron los frigoríficos con la prosperidad que esta industria trajo a nuestra tierra. Posteriormente hubo una etapa de “estancamiento dinámico” de la agropecuaria, hasta llegar a la situación actual. En definitiva, la ganadería generó riquezas a una región (Banda Oriental) llamada “sin provecho y del hambre” por los colonizadores españoles, que venían en busca de metales preciosos, sin ver las posibilidades productivas que hoy incluso nos identifican culturalmente.

A lo largo de todo este período se dieron hechos que marcaron al país en general, la agropecuaria en particular y a los productores más concretamente. El país en general, por ser la ganadería una de las fuentes de riqueza junto con el puerto de Montevideo, que hicieron a nuestro país. La agropecuaria, porque las decisiones políticas y económicas que se fueron tomando a lo largo del tiempo marcaron al sector. Y finalmente a los productores, porque se tuvieron que adaptar a lo largo del tiempo para poder sobrevivir como tales, aunque muchos han quedado por el camino.

## Un breve y rápido repaso histórico De “estancia cimarrona a la “estancia moderna”

El “arreglo de los campos” propiciado por Artigas pretendió favorecer el desarrollo de la campaña, en respuesta a los dichos del propio prócer en 1815, citado por Enrique Mena Segarra en su libro 125 años de historia, Asociación Rural del Uruguay (1996): “todo será confusión; las haciendas se acabarán totalmente, y por premio de nuestros afanes veremos del todo disipado el más precioso tesoro de nuestro país”. Con esto, Artigas resalta la importancia de la ganadería para nuestro país.

El inicio como nación estuvo marcado por diversos conflictos por todos conocidos. Henry Finch en su libro Historia económica del Uruguay moderno (1980), deja de manifiesto que la economía de nuestro país recién comienza a tener un desarrollo luego de la Guerra Grande, cuando menciona sobre estos tiempos que “las frecuentes guerras civiles y las inevitables pérdidas de ganado que traían aparejadas desalentaban las inversiones en activos fijos o en la mejora de los rodeos”. Esto, marca una realidad del momento donde el propio autor concluye que “a falta de una autoridad central la estancia era, en buena medida, un pequeño sistema político y social autónomo”. Acota que la mano de obra era una forma de “asegurar y defender el derecho de los propietarios”, más que a la producción. Recordemos que hasta 1870 los campos

no tenían otras divisiones que no fueran las naturales, algunos cercos de piedra y puestos donde vivía el peón con su familia en “una relación de mutua dependencia para la defensa y protección comunes”.

En esos tiempos los saqueos y matanzas de vacunos eran frecuentes, no solamente para los ejércitos sino también para el contrabando. Enrique Mena Segarra “señala que la cantidad de cabezas de ganado fluctuaban al ritmo de los conflictos, donde “los períodos de paz permitían un crecimiento del stock ganadero que llegaba a la ‘plétora’, como entonces se conocía, originando una caída en los precios”. A su vez otro elemento que menciona en estos períodos es el aumento del valor de la tierra en esos tiempos de tranquilidad y prosperidad. Por ejemplo, cita que “antes de la Guerra Grande el valor promedial por hectárea era de \$ 1.50 (en moneda decimal de 1862); entre 1852 y 1856 podría adquirirse por \$ 0,60”. El autor menciona este hecho como un factor que facilitó el acceso a la tierra por personas ajenas al sector, como ser el caso “del ebanista Alejandro Stirling o del peón de saladero Pascual Harriague”.

Este mismo autor señala que a mediados de 1800, los productores vieron como alternativa el desarrollo del lanar, como “un nuevo rubro productivo: la importación de lanares de razas europeas –en su mayoría derivadas del merino español– para cruzarlas con ovejas criollas”. La demanda de las textiles europeas y posteriormente la Guerra de Secesión de EEUU, propiciaron el desarrollo de este rubro. Además, menciona que “las primeras introducciones importantes parecen debidas a Francisco Aguilar y Juan Jackson

en 1830”. La importancia de este rubro con una preponderancia considerable en el valor total de las exportaciones, dejó atrás la “era del cuero”.

El ganado criollo, cuyo cuero grueso sirvió para diversos usos y su carne que se salaba y se exportaba para abastecer los esclavos de la producción azucarera de Brasil y Cuba, también sirvió para brindar materia prima abundante y barata para la producción de extracto de carne. Pero comenzó a tener sus inconvenientes frente a nuevas exigencias de los mercados europeos de carne. Señala Mena Segarra que la primera importación de ejemplares de razas británicas en 1859 fue un Shorthorn por los hermanos Hughes y fue el comienzo de la mestización de los ganados, que más adelante se consolidó con el alambramiento de los campos, como forma a su vez de garantizar la propiedad de la tierra y controlar los procesos. La “estancia moderna” desplazó a la “estancia cimarrona” con el desarrollo de estos dos procesos junto con el lanar.

### El tiempo de los frigoríficos y la crisis de 1929

A inicios del siglo XX, con la finalización de los conflictos internos y la instalación de la industria frigorífica, la ganadería tuvo un desarrollo considerable pasando de algo menos de 700 mil cabezas faenadas en 1913 a algo más de 1.6 millones en 1930. Mena Segarra escribe sobre la industria frigorífica extranjera: “pese a su rivalidad, en algo se entendían los frigoríficos extranjeros: en pagar lo menos posible por su ganado a los productores del país”. El Frigorífico Nacional surge como ente controlador de precios, lo que se consuma por ley del 6 de septiembre de 1928.



Archivo del SODRE

La obligatoriedad de mantener los precios de los ganados a los productores ganaderos y los precios de la carne para los pobladores de Montevideo, le ocasionaron diversos problemas de funcionamiento, Henry Finch lo describe “la debilidad de su posición resultaba de su dependencia de los subsidios para cubrir las pérdidas en el abasto montevideano, porque la carne se vendía a precios determinados políticamente”. Esta realidad se daba porque el autor sostiene que “el Nacional generalmente pagó promedios anuales superiores a los de sus competidores”.

La crisis financiera de 1929 consolidó la intervención del Estado en el mercado de carnes. La Conferencia de Ottawa de 1932 definió que Gran Bretaña, principal mercado de nuestras carnes, primero se abastecería de la producción propia, luego de la comunidad de naciones del Reino Unido (Commonwealth) y finalmente de terceros países, con cuotas otorgadas en función de las ventas realizadas en el ejercicio julio 1931 – junio 1932. Mena Segarra señala que durante ese período “cuando nuestras exportaciones a ese principal mercado estaban ya muy deprimidas”.

En “El agro uruguayo, pasado y futuro”, José María Alonso concluye que así como los países del conglomerado británico, el resto del mundo también aplicó medidas proteccionistas que provocaron problemas a nivel del mercado externo y agrega que “provocaron una importante contracción de los niveles de actividad interna, disminuyendo las ganancias de los empresarios y los niveles de empleo, ingreso y consumo de la población”. Por otro lado Henry Finch menciona que “el impacto económico de la crisis alcanzó su máxima gravedad en 1932 cuando las exportaciones cayeron en un 58% de las cifras de 1930”. Según Mena Segarra, “para 1932 la caída de los precios internacionales de lana y carne era vertical, más de un 40 por ciento, mientras también descendían los volúmenes exportados por nuestro país en un porcentaje similar”. Esto implicó que se aplicaran determinadas medidas a nivel del país, que se definen acciones que José María Alonso califica como medidas que oficiaron de “mecanismo de redistribución interna de ingresos – en particular desde el sector agropecuario y actividades vinculadas al comercio exterior, hacia la industria y el Estado”.

### El período de sustitución de importaciones

El país ingresa en un período que Ramón Díaz, en su libro “Historia económica de Uruguay”, titula “La edad del dirigismo, 1930 – 1974”, haciendo referencia a la nueva realidad que tomó “tanto en materia de política monetaria como de política comercial”, lo que ya se había comenzado a manifestar “a fines del siglo XIX, con el advenimiento de la tendencia proteccionista que inspiró las leyes de 1875 y 1888, así como la creación de un banco privilegiado”, haciendo referencia al Banco Nacional (1887) primero y luego al Banco de la República (1896). En concreto, toda esta realidad derivó en un período de proteccionismo de la economía de nuestro país, con control de cambios, control de las exportaciones e importaciones, que en definitiva llevó a un estancamiento de dos décadas (mediados de los cincuenta a mediados de los setenta), según plantea Ramón Díaz. El autor define a este período como “la casi total desaparición de los precios de mercado, y su sustitución por precios administrados”.

También menciona que “otro aspecto que ilustra es la injerencia gubernamental para evitar el desabastecimiento de distintos bienes. Es lo que en la historia se conoce como ‘política de subsistencias’”.

Durante los primeros momentos de este período hubo diversos incentivos en el sector agropecuario, como la ley de primas por calidad, que José María Alonso califica como medidas que “procuraban enfrentar una de las quejas de los frigoríficos, que usaban el argumento de la falta de refinación del ganado, que cuestionaba el aprovechamiento de las reses faenadas, para pagar bajos precios por el mismo”. También menciona que se otorgaron rebajas en la contribución inmobiliaria y aplazamiento por 5 años del pago de las amortizaciones de “los voluminosos préstamos contraídos por los ganaderos con el Banco Hipotecario”, además de una rebaja en los intereses. Más adelante comenta que dentro de esta realidad se fomentaron actividades que generaran trabajo y a su vez garantizaran el abasto de una población cada vez más urbana: la lechería (creación de Conaprole – 1935), la agricultura (cultivo obligatorio de la tierra y creación de la Comisión Nacional pro Fomento de Cultivos Industriales – 1936), la horticultura y, como dijimos con las primas por calidad, la ganadería intensiva. Esto derivó en lo que se llama el estancamiento dinámico de la agropecuaria, con un sector pecuario estancado, mientras que la lechería, horticultura y la agricultura se vieron favorecidos. Como forma de atacar la problemática de aumentar la producción del campo natural, se creó la Comisión Nacional de Estudio del Problema Forrajero (1935 – dirigido por el Dr. Alberto Boerger) con énfasis en “el conocimiento y manejo de la pradera natural y en las posibilidades de su sustitución por praderas cultivadas (en particular anuales) para superar las crisis estacionales (invierno y primavera) en la producción del campo natural”. Esta medida hizo aumentar el cultivo de la avena, llegando casi a las 400 mil hectáreas en 1943, desde poco menos de 300 mil en 1937. También se creó la “Comisión Honoraria de Mejoramiento Ovino (1935) para la mejora de la lana, por su importancia en las exportaciones”, según explica Alonso. En la segunda mitad de los 40 se promocionó la agricultura, básicamente con el cultivo de trigo, con precios artificialmente sostenidos por el gobierno, alcanzando el área sembrada a valores cercanos a 1.6 millones de hectáreas. A mediados del 50 se redujo esa promoción, por lo que el área de cultivo cayó.

El establecimiento del control de cambios fue una forma para que el Estado se hiciera de recursos para financiar diversas actividades de interés. Al respecto, Mena Segarra comenta que “desde 1947 cada dólar obtenido por la venta de lana o carne en el exterior era pagado a \$ 1,52 y luego vendido a los importadores a \$ 1,90”. Ramón Díaz explica que esta diferencia entre compra y venta “reportaba al BROU una utilidad del 25% sobre el valor de compras”. Mena Segarra concluye que la diferencia se destinaba a “transformar el modelo agroexportador en uno industrial, de ‘crecimiento hacia adentro’, estimulándolo a través de créditos, subsidios y proteccionismo aduanero”.

En la próxima revista vamos a estar continuando con este repaso histórico, analizando los hechos en relación al sector agropecuario. ●

# La oferta de forraje: El estudio de un caso de recría de vaquillonas en un campo de basalto usando el MEGanE

Ing. Agr. MSc. Italo Malaquín Moreira  
 Ing. Agr. Esteban Carriquiry Mendiola  
 Plan Agropecuario  
 Br. Marcelo Albernaz  
 Br. Joaquín Correa  
 Estudiantes de IGAP

En la actualidad el uso de herramientas informáticas que nos faciliten la interpretación de datos disponibles resulta esencial para la toma de decisiones en forma oportuna y con mayor precisión.

El Modelo de simulación de una Explotación Ganadera Extensiva conocido por su sigla MEGanE y que se utilizó en este estudio, fue diseñado por el Instituto Plan Agropecuario y está disponible en nuestra página web.



Foto: Plan Agropecuario

Es de suma importancia para los decisores en sistemas ganaderos netamente pastoriles estimar cuántos animales se puede sostener, asimismo es estratégico definir cómo van a estar distribuidos los animales en el espacio y a lo largo del tiempo, y qué desempeño productivo puede esperarse de ellos en tales condiciones. Por lo tanto, es necesario el uso de herramientas que a partir de datos concretos y de fácil obtención, permita “anticipar” la evolución del sistema.

El presente estudio se realizó en el establecimiento “La Gloria”, ubicado en la 5ª sección policial, paraje La Quebrada del departamento de Tacuarembó a 50 Km. de la capital departamental (S 32º 06.127’; W 056º 01.556’). El sistema ganadero es mixto criador-recriador sobre una superficie total de pastoreo de 470 hectáreas.

Los objetivos específicos señalados en este trabajo fueron los siguientes:

Cuantificar el grado de ajuste de la simulación con MEGanE en cuanto a la evolución de la altura del pasto promedio (en cm) y el

peso promedio del ganado (en kg) a lo largo del trimestre y lo que se observó en el campo en base a 33 hectáreas de superficie efectiva durante 86 días con 46 vaquillonas bajo pastoreo continuo.

## Evolución del peso vivo y la ganancia diaria del lote de vaquillonas.

En el cuadro N° 1 se exhibe la evolución del peso vivo individual de las 46 vaquillonas durante el período de evaluación de 86 días.

La desviación estándar es una medida que nos indica qué tan dispersos o variables son los datos. Se constata que, para las 7 pesadas, el valor de desvío estándar observado fue muy homogéneo entre los diferentes períodos quincenales considerados, lo cual indica que el comportamiento de los animales fue muy uniforme, y además descendente el coeficiente de variación que relaciona ese desvío al valor promedio de los pesos.

Las ganancias de peso fueron razonables para la categoría y la época, con un único valor discordante que fue la pérdida ocurrida

**Cuadro 1.** Desempeño de las vaquillonas durante la evaluación.

Fecha	4-feb	19-feb	3-mar	18-mar	2-abr	17-abr	30-abr	Total
Días entre Pesadas	-	15	13	15	15	15	13	86
Promedio (kg/Cabeza)	238	245	252	250	257	261	267	-
Desvío estándar (Kg/Cabeza)	32,33	31,7	31,3	31,9	31,09	30,89	30,92	-
Coefficiente de Variación (%)	13,61	12,92	12,4	12,76	12,11	11,81	11,58	-
Ganancia de peso kg	-	7,6	7,1	-2,4	6,8	4,7	5,6	29,4
<b>Ganancia diaria (kg/día)</b>	-	<b>0,509</b>	<b>0,548</b>	<b>-0,158</b>	<b>0,453</b>	<b>0,312</b>	<b>0,429</b>	<b>0,342</b>

**Cuadro 2.** Evolución de la altura promedio y variabilidad de forraje de campo natural.

Fecha	4/2/20		3/3/20		2/4/20		30/4/20	
	cm	N°	cm	N°	cm	N°	cm	N°
1	3,5	32	3,3	21	2,2	22	3,5	32
1,5	4,7	24	5,4	23	4,7	19	5,2	25
2	5,8	27	7,5	38	7,2	27	6,8	29
2,5	7,8	18	11,8	22	10,1	31	9,3	19
3	9,7	24	16,2	17	13	18	11,7	21
3,5	13,1	11	17,6	16	16,1	16	14,9	17
4	16,5	13	19	9	19,2	12	18,2	8
4,5	20	8	23,8	7	21,9	11	22,9	6
5	23,5	9	28,5	11	24,7	7	27,7	7
<b>Promedio</b>	<b>8,94</b>	<b>166</b>	<b>11,87</b>	<b>164</b>	<b>10,93</b>	<b>163</b>	<b>9,71</b>	<b>164</b>

en la primera quincena de marzo; una de las posibles causas de ésta, pudo haber sido la presencia de saguaypé (*Fasciola hepática*) y de parásitos gastrointestinales; por lo que se dosificó al lote de vaquillonas con Closantel y las ganancias diarias se recuperaron.

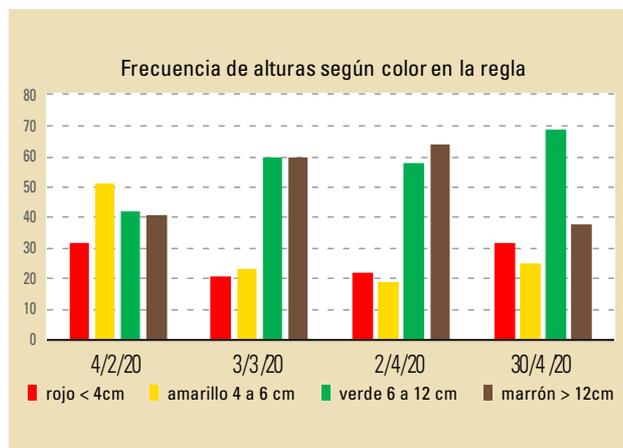
En síntesis, a la hora de evaluar la evolución de peso de los animales no solo es importante mirar la evolución en el período total, sino también los valores parciales y su dispersión entre animales en las diferentes pesadas. El comportamiento uniforme del lote fue una de las características llamativas de la evaluación.

#### Evolución de la altura de forraje de campo natural.

En el cuadro 2, se muestra la evolución de la altura de forraje de campo natural de basalto correspondiente al potrero donde se llevó a cabo este estudio. Desde el 4 de febrero al 30 de abril, se realizaron 4 muestreos de estimación de la altura de forraje en un potrero de 33 ha de superficie efectiva de pastoreo sobre un total de 49 ha. Se efectuaron en cada fecha más de 160 mediciones de altura de forraje de campo natural, correspondiendo cada medición a una escala de 1 a 5 con intervalos de medio punto, donde 1 es el nivel más bajo de altura de forraje y 5 el más alto.

La gran variabilidad en la altura de forraje fue una de las características de este potrero a lo largo de todo el período, y es éste un atributo natural de los campos naturales de basalto manejados en pastoreo continuo.

**Gráfica 1.** Frecuencia de mediciones según altura de forraje asimilados a estratos de colores de la regla.



La altura promedio osciló entre 9 y 12 cm con un doble estrato permanente con una mejora en las condiciones de color verde (óptimo) en otoño y disminución del estrato más alto, de color marrón hacia fines del período. Gráfica 1.

#### Resultados observados versus los alcanzados por el MEGanE según escenarios posibles

Ponderar el grado de precisión de los datos que simula el MEGanE (disponibilidad de forraje y peso de los animales) con los observados en el campo fue el objetivo general de este estudio.

En los cuadros 3 y 4 se presenta la comparación de la evolución de la altura de forraje de campo natural y la variación del peso vivo del lote de vaquillonas y los logrados por el simulador MEGanE según escenarios posibles. El clima, en el MEGanE, es modelado por un parámetro llamado "coeficiente climático", que el usuario puede definir para cada uno de los tres meses en que se consideran en un paso de simulación. Este coeficiente multiplica a la producción diaria de pasturas. Los escenarios posibles se definen en base a la probabilidad de que ocurran, siendo el coeficiente 1 el más probable y las tasas de crecimiento de forraje de campo natural de basalto se corresponden con el valor promedio histórico desde el año 2001 al 2017 para el período de estudio. Cuando el Coeficiente climático es mayor que 1 las simulaciones incluyen un efecto positivo del ambiente sobre la oferta máxima de forraje y cuando es menor que 1 hay un efecto negativo del ambiente sobre la oferta de forraje.

De acuerdo con los resultados que se presenta en los cuadros 3 y 4, se comprueba que los datos de altura del forraje y la performance animal que simula el MEGanE para el escenario con coeficiente 1, para el trimestre febrero - abril del 2020, fueron muy similares a los observados en el campo.

Para ratificar que las tasas de crecimiento del forraje del potrero bajo estudio fueran análogos a los que reporta dicha serie histórica (coeficiente climático 1), hubiese sido necesario disponer de la estimación de la producción de forraje de campo natural del establecimiento ganadero en cuestión mediante el seguimiento forrajero satelital disponible en Plan Agropecuario y que estima la tasa de crecimiento a escala de potrero.

El ajuste de la carga de un potrero o un conjunto de ellos es decisivo para aumentar el consumo de forraje y mejorar los resultados productivos y económicos, y lo que es más relevante, es

**Cuadro 3.** Comparación de la evolución de la altura de forraje de campo natural en "La Gloria" y los obtenidos por el simulador MEGanE según escenarios posibles.

Escenarios	Coficiente < 1	Coficiente 1	Coficiente > 1	Datos Observados
4-feb	8,94	8,94	8,94	8,94
3-mar	6,55	10,36	11,59	11,87
2-abr	5,2	11,01	14,22	10,93
30-abr	3,12	10,08	14,22	9,71

**Cuadro 4.** Comparación de la evolución del peso de las vaquillonas en "La Gloria" y los obtenidos por el simulador MEGanE según escenarios posibles.

Escenarios	Coficiente < 1	Coficiente 1	Coficiente > 1	Datos Observados
4-feb	238	238	238	238
3-mar	243	246	246	252
2-abr	246	256	258	257
30-abr	242	266	270	267



Acceda a  
Reproductores  
con Garantía

# angus LOS TILOS

Más de 50 años criando Angus

## 32 REMATE

# Viernes 8 de octubre

Sociedad Fomento Treinta y Tres

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



**- somos criadores, somos angus -**

[www.angus LOS TILOS.com.uy](http://www.angus LOS TILOS.com.uy)

**Cuadro 5.** Evolución de los coeficientes de oferta de forraje según el MEGanE y los datos observados a escala de potrero en el sistema ganadero (La Gloria).

MEGanE		Coeficiente 1	
Fecha	Altura (cm)	Peso Vivo (kilos)	Oferta de Forraje (Kilos Forraje/Kilo Peso Vivo)
4-feb	8,94	237,61	6,21
3-mar	10,36	245,9	6,95
2-abr	11,01	255,9	7,1
30-abr	10,08	265,77	6,26
Datos Observados		<Coeficiente 1>	
Fecha	Altura (cm)	Peso Vivo (kilos)	Oferta de Forraje (Kilos Forraje/Kilo Peso Vivo)
4-feb	8,94	237,61	6,21
3-mar	11,87	252,37	7,76
2-abr	10,93	256,79	7,02
30-abr	9,71	267,05	6

una medida de manejo que es interna al sistema y bajo control humano; la clave está en medir, pesar, planificar y evaluar los resultados. El número de animales en un potrero es una decisión humana.

En la mayoría de los sistemas ganaderos extensivos criadores, la oferta de forraje no es controlada y no se ajusta a los requerimientos durante el ciclo de la vaca de cría. Hay mucha evidencia de la investigación nacional que demuestra que el ajuste de la carga en pastoreo a través del control de la oferta de forraje permitió mejorar la respuesta productiva de las vacas de cría e incrementar la eficiencia global del sistema.

En el cuadro 5, se muestra la evolución del coeficiente de oferta de forraje para la categoría vaquillonas durante el trimestre febrero - abril según los datos del MEGanE y los datos observados en el potrero.

La oferta de forraje se define como los kg de forraje (materia seca) por kg de peso vivo animal, relaciona la cantidad de forraje y la carga animal, siendo una excelente herramienta para controlar el ajuste entre oferta y demanda y la intensidad de pastoreo.

Tanto en experimentos nacionales como en el sur de Brasil, se demostró la importancia de modificar la oferta de forraje a lo largo del año, de acuerdo a la variación en los requerimientos de los animales y de la producción de forraje, lo que permite incrementar la productividad de la pastura y simultáneamente los resultados productivos del rodeo, y como consecuencia los resultados económicos, promoviendo un ecosistema pastoril más estable y menos vulnerable a los cambios climáticos dado por una mayor acumulación de forraje y una mejor salud del pastizal.

En base a los experimentos de forraje realizados en recría en UFRGS (Porto Alegre) y en cría en Facultad de Agronomía, y la validación de esta información experimental a escala predial, se propusieron coeficientes de oferta de forraje por categoría y estación del año, para optimizar la ganancia individual y la carga animal al mismo tiempo.

Los coeficientes de oferta de forraje sugeridos para la recría vacuna a partir de diversos trabajos de investigación de la UFRGS

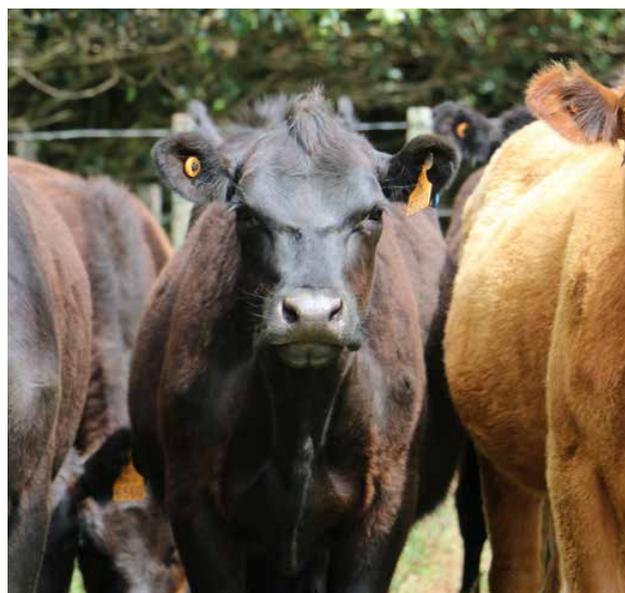


Foto: Plan Agropecuario

(Porto Alegre, Brasil) son de 2 a 3 kg de forraje (en materia seca) por kg de peso vivo para las estaciones de verano, otoño e invierno y de 1 a 2 kg en la primavera.

En el presente estudio se registraron valores entre 6 y 7 kg de materia seca por unidad de kg de peso vivo para lograr una performance animal de 350 gramos por día en las vaquillonas (Ver Cuadro 5).

Es altamente probable que el valor nutricional del forraje ofrecido durante este período de tiempo, limitó el consumo voluntario de las vaquillonas bajo pastoreo, y consecuentemente haya sido la principal restricción para alcanzar ganancias diarias mayores de peso vivo, no habiendo sido limitante la oferta de forraje para los rangos de altura observados en este trabajo.

## Comentarios Finales

La dispersión en los valores de altura de forraje dentro del potrero mantenida durante el período de estudio es característica de los campos naturales con buena disponibilidad forrajera y manejados bajo pastoreo continuo.

El comportamiento de las vaquillonas durante el trabajo fue muy homogéneo, estable y ajustado a la dieta que fueron sometidas.

Considerar la variabilidad tanto del forraje disponible, así como en el peso de los animales es deseable si queremos pronosticar desempeño con razonable precisión.

El ajuste en la performance del campo y las vaquillonas durante este período febrero- abril 2020 evaluado con respecto al pronóstico del modelo MEGanE fue muy alto y ajustado al promedio de los campos naturales de basalto.

Actualmente nuestro sistema de Seguimiento Forrajero Satelital dispone de datos de 20 años de estimaciones de crecimiento mensual que pueden ser ajustados a escala de potrero para predecir desempeño en situaciones promedio, así como en aquellas favorables o desfavorables.

Conocer la oferta de forraje, conocer su calidad y utilizar el MEGanE puede ser una estrategia lógica para ajustar carga, mejorar desempeño individual y por hectárea y por lo tanto el resultado económico de un rodeo, un sistema y un establecimiento ganadero. ●

# La sanidad, una de las claves en el primer invierno de las recrías

Dr. Rafael Carriquiry Ebbeler  
Dra. Valentina Herrera Costabel  
Plan Agropecuario

Lo que le sucede al animal durante la etapa de recría muchas veces puede condicionar su futuro desempeño. Si queremos alcanzar las metas productivas de un establecimiento, es importante cuidar no solo de la alimentación, sino también de la sanidad de esta categoría.

La recría es la etapa en el desarrollo del animal que va desde el destete hasta el momento del entore (hembras) o el ingreso a la invernada (machos). En los sistemas ganaderos de nuestro país y en la medida que se quiera obtener el mayor valor de cada animal, los objetivos son entorar a los 2 años con más de 280 kilos y/o faenar los machos entre los 24 y 30 meses de edad con 440-460 kilos. En el primer invierno de vida, las ganancias de peso deberían ser aproximadamente 100-200 gr/día para lograr estos objetivos planteados.

La realidad productiva es que muchas veces esta etapa no es priorizada, derivando en ciertos descuidos tanto nutricionales como sanitarios, lo que termina alargando esta etapa, llevando a faena o entorando a edades más avanzadas. Cuidar esta categoría en sus diferentes aspectos, es de gran importancia para garantizar un adecuado crecimiento y desarrollo del animal a lo largo de toda su vida.

Si bien, es un combo de buenas prácticas ganaderas que debemos aplicar en esta categoría, en este artículo nos vamos a centrar específicamente en la parte sanitaria.

Los sistemas productivos se definen por la combinación de distintos recursos naturales (clima, suelo, pasturas, aguadas) y la orientación empresarial que se le da a un establecimiento. Éste es, sin dudas un escenario propicio para el desarrollo de los diferentes agentes parasitarios e infecciosos, dejando grandes secuelas para el desarrollo productivo del animal, e incluso, para su vida.

A continuación, vamos a comentar los principales problemas y sus características, y como afectan a las recrías en esta época.

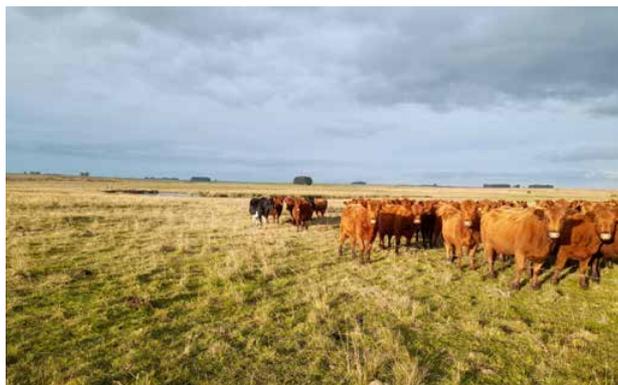


Foto: Plan Agropecuario

## Parásitos gastrointestinales y respiratorios

La época del año donde ocurren mayores parasitosis es en otoño, invierno y principios de primavera, debido a que el clima es más favorable para el desarrollo y sobrevivencia de las larvas. La baja disponibilidad de forraje hace que los terneros consuman el pasto más cercano a las bostas donde se encuentra la mayor concentración de larvas, ingiriéndolas en gran cantidad. También hay que recordar que en los primeros centímetros del pasto se concentra más cantidad de larvas de parásitos. Esto explica por qué muchas veces a la salida del invierno se observan animales con síntomas como diarrea, pelo opaco, edema submandibular (papera), pérdida de peso e incluso muertes. Cuando vemos estos síntomas, significa que ya se perdieron por lo menos 40 kg por animal, en grandes infestaciones. Estos parásitos producen muchos efectos negativos sobre el desarrollo del animal, por lo tanto, cuando no se tiene un control adecuado pueden dejar secuelas irreversibles, como en el desarrollo del sistema esquelético o en la fertilidad de la hembra. Esto trae como consecuencia menor contextura general, observándose en hembras menor área pélvica, atrasando la edad de entore y dando posibles complicaciones al parto. Retrasos en el crecimiento/desarrollo impactan en toda la vida reproductiva de la hembra, afectando su fertilidad aun luego de recuperar su estado corporal.

Se recomienda realizar un control integrado de parásitos, combinando el uso de antiparasitarios, rotación de pasturas y análisis de materia fecal para determinar la carga parasitaria, los tipos de parásitos presentes y determinar cual droga es la

efectiva para el predio en este momento. Conviene recordar que solo existen 3 principios activos antiparasitarios para bovinos (levamisol, ricobendazol e ivermectinas), por lo que es fundamental su uso racional.

### Piojos

Estos parásitos se ubican en la piel y pelos de los vacunos, principalmente en animales que presentan problemas nutricionales, parasitarios, inmunodepresión, y están en sistemas más intensivos. Por lo general no es un problema de mayor gravedad, pero en algunas ocasiones de gran infestación se pueden presentar cuadros de anemia, debilidad, cambios de conducta afectando los periodos de pastoreo y rumia, que sumado a problemas de mal nutrición y parásitos pueden agravar las pérdidas.

Para erradicar el piojo se deben tratar todos los animales del lote y del establecimiento, tener alambrados en buen estado, ver la situación de los linderos frente a esta situación y evitar ingreso de animales infestados. Los tratamientos pueden ser en base a baño de inmersión, *pour on*, aspersión o antiparasitarios inyectables.

### Garrapata

El control de la garrapata se encuentra regido por las normas de la campaña sanitaria del MGAP, que determina las acciones que deben tomar los productores respecto a este parásito.

Tal como dijimos antes, es necesario contar con un plan sanitario que incluya un control integrado de parásitos incluyendo a la garrapata en el caso que sea necesario.

Este control se apoya en el diagnóstico de sensibilidad (resistencia) para determinar que productos funcionan en mi rodeo y en función de eso, definir una rotación de productos que incluya 3 productos cada año (uno para cada generación de garrapatas: aproximadamente un producto en primavera otro en verano y otro en otoño).

El invierno (siempre que se presente frío), controla la infestación de los animales, pero no puede eliminar la infestación del campo, por lo que en este periodo suele desaparecer o minimizarse la parasitosis que se reiniciará cuando comienzan a aumentar las temperaturas.

Los primeros tratamientos deben aplicarse antes de fin de setiembre, aun cuando no se constaten garrapatas sobre los animales, ya que las pocas garrapatas que completen su ciclo en este momento representarán miles en el verano-otoño

Existen 5 grupos químicos garrapaticidas, algunos de ellos con más de 50 años de uso, por lo que la resistencia es cada

vez más frecuente, la misma es una característica de cada establecimiento y no de una zona o región (depende del manejo histórico de cada uno).

La garrapata transmite la Tristeza parasitaria, que ocasiona enorme cantidad de muertes y pérdidas ocultas (subclínicas); en los establecimientos donde hubo diagnóstico de esta enfermedad o cuando el riesgo es inminente, debe aplicar un plan de vacunación.

Existen dos vacunas contra Tristeza, ambas muy efectivas y seguras, que con una sola dosis generan inmunidad para toda la vida productiva del animal.

### Clostridiosis

Son un grupo de enfermedades producidas por bacterias llamadas por Clostridios. Es muy común en animales de esta categoría, que están en etapa de crecimiento.

Las más comunes son mancha y gangrena gaseosa. Por lo general nos encontramos con los animales ya muertos en el campo sin que hayamos detectado síntomas previos. Para que esto ocurra, debe haber un factor desencadenante. Por ejemplo, en el caso de animales que están siendo suplementados, estos se golpean con los comederos, ocasionando muerte por mancha. También suceden casos de Gangrena gaseosa luego de la yerra, debido a que las heridas de castración, descorne, así como vacunas mal aplicadas, son puerta de entrada para estas bacterias.

Los clostridios son bacterias que están en el pasto, suelo, tracto digestivo, o sea ampliamente distribuidos en el ambiente cotidiano del bovino, pero siempre requieren un predisponente para desarrollar la enfermedad. Además de los antes mencionados, también se puede incluir a los partos, servicios, cambios de alimentación (praderas o suplementos); por lo que los planes de vacunación contra esta enfermedad deben incluir a todo el rodeo.

### Carbunco bacteridiano

Es una enfermedad producida por una bacteria la cual es una zoonosis (se transmite del animal al hombre), llevando a la muerte de animales. Los principales síntomas son muerte súbita, animales en posición de caballete (miembros estirados y rígidos), sangre sin coagular por hocico y boca. Ante la sospecha de esta enfermedad, no se puede cuerear el cadáver. Lo correcto sería quemarlo o enterrarlo.

Las vacunas contra esta enfermedad son muy efectivas para su control y muy económicas.



Foto: Plan Agropecuario

### Queratoconjuntivitis

Esta enfermedad afecta principalmente animales jóvenes, durante los meses de verano y a veces en invierno. Se pueden observar animales con lagrimeo, molestias al sol, y si el proceso avanza pueden quedar totalmente ciegos. Generalmente se complica con miasis (bichera). Los principales factores predisponentes son los rayos solares, polvo y pastos duros. Están más predispuestos animales que tienen la mucosa despigmentada como es el caso de la raza Hereford.

Para la prevención de estas enfermedades como mancha y gangrena, carbunco y queratoconjuntivitis, se hace mediante vacunación. En aquellos animales que no se conoce su situación sanitaria, o no se hayan vacunado previo al destete, se debería vacunar con su respectiva segunda dosis. Hay que recordar que las vacunas son preventivas y no curan una vez instalada la enfermedad. Para el caso de queratoconjuntivitis es necesario cuidar de los factores predisponentes sumado a la vacunación.

### Minerales y vitaminas

El uso de vitaminas y minerales conviene que se ajuste a la indicación de un veterinario o nutricionista, es muy frecuente el uso de suplementos cuyo retorno económico es muy dudoso.

En general podemos decir que los minerales o vitaminas inyectables, generan un retorno económico cuando existe una carencia específica y cuando los niveles de proteína y energía que consumen los animales son suficientes. El uso de estos productos en condiciones de baja alimentación, no genera ningún

beneficio económico ya que es necesario que estén cubiertos los requerimientos de energía y proteína, para que exista un efecto en la producción.

En particular es desaconsejado el uso de inyectables para suplementar el fósforo, ya que lo que podemos suministrar con una inyección subcutánea no es suficiente ni siquiera para cubrir los requerimientos de un día de este mineral.

El diagnóstico de situación basado en el nivel de minerales en sangre, es un buen punto de partida para orientar el uso de estos suplementos.

### Conclusión

La etapa de recría, y sobre todo el primer invierno, es determinante en los futuros resultados productivos y reproductivos de las empresas ganaderas. El buen estado de salud de los animales es muy importante para alcanzar estas metas, y para lograr esto es necesario una previa planificación. Debemos recordar que cada establecimiento es un caso particular, por lo tanto, cada caso tendrá su propia estrategia. Siempre es bueno consultar con un veterinario de libre ejercicio que conozca el predio.

Cuando debemos comprar un producto para enfrentar un brote de una enfermedad (cualquiera de las mencionadas u otras), ya existe una gran pérdida económica que se agrava con el gasto sanitario. Sin embargo, cuando la compra de los medicamentos responde a la aplicación de un plan sanitario, estamos previniendo pérdidas y por lo tanto se trata de una inversión en lugar de un gasto. ●

# Diferimiento de forraje en pie de otoño a invierno

Ing. Agr. Ricardo Barbat Rodríguez  
Plan Agropecuario



Foto: Plan Agropecuario

Este artículo tiene origen en un encuentro virtual llamado “Traslado de forraje en pie de otoño a invierno: integrando los datos del seguimiento forrajero satelital y la experiencia de los productores”, que se realizó el pasado 8 de abril, transmitido a través de la red social Facebook y que está disponible en el canal de YouTube del Plan Agropecuario.

## ¿Cuál es la problemática a tratar?

El invierno es en el Uruguay la estación de mínimo crecimiento de forraje, especialmente en aquellos sistemas basados en campo natural. El ajuste de carga, si bien se hace en base al forraje disponible y el crecimiento en dicha estación, es normalmente un compromiso entre la receptividad que el campo tenga en invierno y el aprovechamiento de la primavera y el verano; en este escenario el traslado de pasto en pie o mediante reservas forrajeras parece una estrategia indispensable o por lo menos recomendable.

## ¿Qué significa diferimiento de pasto?

Es el traslado de pasto en pie de un momento de mayor crecimiento a otro de menor crecimiento, esto puede ser de primavera al verano, de un verano lluvioso a un otoño incierto y clásicamente de otoño a invierno. En general se recomienda siempre contar con algún o varios potreros reservados, y es una manera de administrar el pasto.

En el caso más típico es cerrar determinada área del campo natural o eventualmente otro recurso forrajero en los primeros días de marzo, manteniéndolo cerrado (sin pastoreo) en abril y mayo y se utiliza ese forraje acumulado en los meses de junio, julio y agosto. También se pueden hacer algunos cierres escalonados que permitan el diferimiento siguiendo el mismo orden.

## ¿Por qué la elección del tema?

Si bien es una práctica conocida que se ha hecho siempre, es

**Cuadro 1.** Producción promedio de pasto de la serie histórica para los meses de otoño en el establecimiento en estudio de caso.

Período de cierre Potrero	Marzo-Abril-Mayo		Abril-Mayo		Mayo	
	Producción Kg MS	cm de pasto	Producción Kg MS	cm de pasto	Producción Kg MS	cm de pasto
AV	1069	4,8	588	2,6	231	1
BA	1055	4,7	548	2,5	197	0,9
C3	1125	5	616	2,8	240	1
C7	1085	4,9	575	2,6	220	1
CE	888	4	483	2,1	188	0,8
CEB	1135	5,1	618	2,8	240	1
EC	934	4,2	504	2,2	192	0,8
IO	1077	4,9	592	2,7	231	1
IR	1004	4,5	557	2,5	219	1
LO	946	4,2	518	2,3	204	0,9
P3	994	4,5	534	2,4	207	0,9
P4	1028	4,66	568	2,5	223	1
P6	1393	6,3	742	3,3	276	1,2
P7C	1067	4,8	577	2,6	222	1

(\*)MS Materia seca

(\*) Equivalencia 1cm de pasto/230-270 kg MS

bueno recordarla porque requiere estrategia y planificación, y tiene más impacto cuando la carga está ajustada, o también puede decirse que ayuda a planificar/ajustar la dotación invernal.

En esta ocasión, se buscó la integración de los datos que proporciona el seguimiento forrajero satelital con una experiencia concreta de un productor en su establecimiento, que sirvió a modo de ejemplo para realizar algunos aportes que son generales para el resto de los productores.

### ¿Qué es el seguimiento forrajero satelital?

Se trata de un sistema de seguimiento de la productividad forrajera que nos proporciona una estimación de las tasas de crecimiento del pasto y que cuenta con datos desde comienzos del año 2000. Esta información histórica de un lugar desde hace más de 20 años nos da valores probabilísticos, promedios, máximos y mínimos, que puede ayudar a planificar y asumir riesgos con conocimientos, en definitiva ayudarnos en la toma de decisiones.

### ¿Cómo pueden utilizarse esos datos que aporta el seguimiento forrajero?

La carga a lo largo del año debiera ajustarse al crecimiento del forraje. Obviamente no podemos predecir el pasto que va a crecer, ni cómo será el clima, pero el contar con 20 años nos puede aportar escenarios y sus probabilidades. Estos datos históricos los podemos tener potrero por potrero y consecuentemente saber que potrero nos puede convenir cerrar para diferir y cual no, por ejemplo, por su crecimiento en otoño.

### Algunos datos de producción de forraje durante el otoño

En el cuadro 1, la primera columna indica el nombre del potrero, el resto de las columnas muestran la secuencia de producción en Kg de MS (materia seca) de cada potrero según el período de cierre y los centímetros de altura de pasto que corresponde a esa cantidad de forraje de acuerdo a la equivalencia existente para otoño en campos de sierra del Este.

#### Se puede observar:

- el potrero “P6” es superior al resto.
- si cerramos este potrero durante todo el otoño, tenemos la posibilidad de acumular 6,3 cm de altura lo que equivale a 1.393 kg de MS
- si lo cerramos durante abril-mayo podemos acumular 3.3 cm o 742 Kg de MS, apenas algo más de la mitad que con el cierre de marzo.
- por último, si lo cerramos solo por el mes de mayo, el crecimiento estimado de pasto es 1.2 cm que corresponde a apenas 276 kg de MS.

Claramente se puede ver que la producción de pasto a medida que nos vamos acercando al invierno disminuye y cuando hablamos del momento de cierre, el dato interesante que nos proporciona el seguimiento forrajero es que, en la mayoría de los casos, para lograr un diferimiento significativo debemos hacerlo en marzo.

De todas formas esta capacidad de diferir, y el momento



Foto: Plan Agropecuario

de hacerlo es un compromiso entre cantidad y calidad y va a depender de con que categoría animal se va a pastorear ese potrero durante el invierno.

### En este estudio de caso, ¿Cuáles fueron las características que consideró importantes el productor para decidir que potrero reservar?

El productor en este caso tomó algunas características en consideración. Llama la atención que el potrero que seleccionó para el cierre es el que aparece como “CE” en el cuadro anterior, y es el que tiene menor producción de pasto. Sin embargo, tiene la característica de ser escurrido durante el invierno, evitando lo que son los encharcamientos y trillado del mismo, tiene muy buen abrigo proporcionado en este caso por un cerro (ver foto) y por los árboles nativos, principalmente talas y coronillas, además tiene una gran extensión, aproximadamente 240 ha, por lo que le permite colocar todo el rodeo de cría general e ir loteando y sacando el ganado a medida que va pariendo.

### ¿Cómo se puede mejorar las capacidades de este potrero para diferir?

En este caso, ya que el potrero reúne las condiciones que le interesa al productor, se podría potenciar el crecimiento invernal con la incorporación de una leguminosa en cobertura que por el tipo de campo, asociado a suelos superficiales, puede ser *Lotus subbiflorus* cv “El Rincón”. Además, para mejorar la utilización del diferimiento podrían agregarse al menú algunas subdivisiones y árboles para sombra y abrigo, teniendo en cuenta para esto la disponibilidad y distribución del agua, realizando eventualmente alguna inversión en ello.

### ¿Cómo se puede integrar lo que nos dice el seguimiento forrajero con las necesidades y experiencia del productor?

El productor normalmente hace en forma recurrente lo que le funciona bien; una alternativa, luego de conocer la capacidad de crecimiento otoñal de los potreros, es diferir aquellos como mayor crecimiento otoñal. Lo anterior se puede hacer combinando más de un potrero armonizando las características definidas como deseables, que hacen al confort de los animales y sus necesidades de mantenimiento, y a un área necesaria que permita soportar todo el invierno para la categoría deseada.

### Comentarios finales

El diferimiento de pasto es un tema conocido, pero a veces no optimizado; con los datos del seguimiento forrajero satelital se puede tener elementos objetivos adicionales para la elección del potrero a cerrar.

Los datos de 20 años de crecimiento de pasto a escala de potrero nos permiten saber que capacidad de crecimiento de forraje tienen todos y cada uno de los potreros de un establecimiento y por lo tanto su capacidad de diferimiento de un mes o una estación a otro momento.

En el caso del diferimiento en otoño, marzo parece ser el mes clave en campo natural, y cierres posteriores pueden resultar insuficientes.

Si el cierre fuera posterior, por ejemplo en abril, hay que elegir alguno que ya tenga una remanente (altura) mayor a la hora de cerrarlo.

Siempre resulta complementario la información “dura” proporcionada por una herramienta tecnológica con la experiencia de un productor que conoce su campo, como funciona su sistema y cuáles son sus necesidades forrajeras.

Para los que desean profundizar pueden acceder al Encuentro virtual “Traslado de forraje en pie de otoño a invierno” en el siguiente link: [https://www.youtube.com/watch?v=WEAR\\_HgZ11o](https://www.youtube.com/watch?v=WEAR_HgZ11o) ●

---

#### Materiales consultados

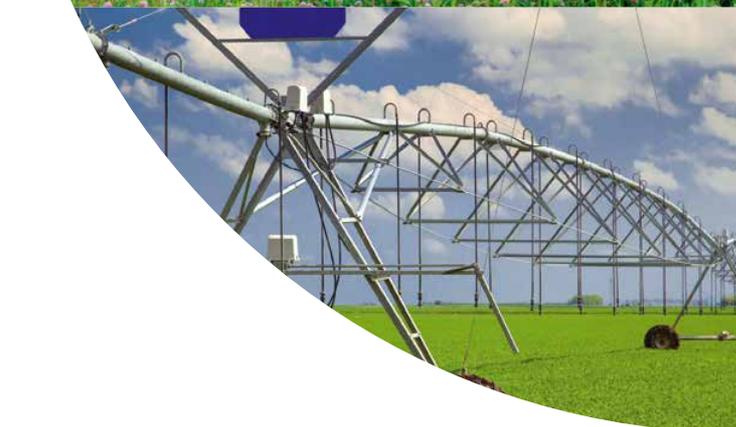
<http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/5567/1/065-UFFIP.pdf>

[https://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R144/R\\_144\\_48.pdf](https://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R144/R_144_48.pdf)

---

# 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.

# Análisis de los cultivares registrados de importancia a nivel nacional

Ing. Agr. M.Sc. Federico Boschi González  
Instituto Nacional de Semillas (INASE)

En INASE somos responsables del Registro Nacional de Cultivares (RNC). Todos los cultivares de importancia a nivel nacional: agrícolas, forrajeros, hortícolas, frutales y forestales se encuentran inscriptos en este registro. El RNC establece para este grupo de especies que en Uruguay sólo podrán certificarse y comercializarse los cultivares que se encuentren allí inscriptos.

El RNC se encuentra disponible en nuestro sitio web ([www.inase.uy](http://www.inase.uy)) de forma actualizada, por lo tanto, si desean conocer la información sobre determinado cultivar en el comercio, pueden ingresar y verificar su condición. Además, para aquellas especies que cuentan con Evaluación Nacional de Cultivares (ENC) obligatoria pueden conocer el comportamiento agronómico en los ensayos en que estuvo presente.

Las condiciones para que un cultivar sea inscripto en el RNC son:

- 1) Nombre propio, característico, que impida su confusión con otro cultivar ya inscripto o induzca a un error acerca de las cualidades de la semilla.
- 2) En caso de cultivares extranjeros, mantener su nombre original.
- 3) Diferenciarse de otros cultivares ya inscriptos.
- 4) Suficientemente homogéneos en el conjunto de sus caracteres de acuerdo con su sistema de reproducción o multiplicación y condiciones de estabilidad que permitan su identificación.
- 5) En los casos que establezcamos, contar con la ENC.
- 6) Mantenedor declarado ante nosotros.
- 7) Patrocinados por Ingenieros Agrónomos.



Foto: INASE

## Indicadores actualizados del RNC

El RNC es muy dinámico, en promedio por año se inscriben entre 210 y 250 cultivares y se dan de baja entre 120 y 170. En la actualidad, se encuentran inscriptos 1.939 cultivares de todas las especies.

En el Gráfico 1 se observa el número de cultivares inscriptos por grupo de cultivos: hortícolas, frutales, forestales, cultivos forrajeros, cultivos agrícolas de invierno y cultivos agrícolas de verano.

Dentro de los cultivos forrajeros existe una gran variabilidad de especies. En el RNC figuran más de 35 especies, pero predominan dentro de las gramíneas, los cultivares de raigrás, festuca y avena; y dentro de las leguminosas, los cultivares de alfalfa, lotus y trébol blanco.

El grupo de cultivo con mayor número de cultivares inscriptos son los cultivos agrícolas de verano, fundamentalmente por la importancia de las especies de: soja, maíz y sorgo, en donde el dinamismo del mejoramiento genético y el desarrollo de nuevos cultivares es muy activo. Recientemente con la aprobación de la producción de *Cannabis spp.* no psicoactivo (cáñamo), este cultivo ha presentado un gran impulso y desarrollo que se visualiza en la cantidad de cultivares registrados.

**Gráfico 1.** Número de cultivares inscritos en el RNC por grupo de cultivos

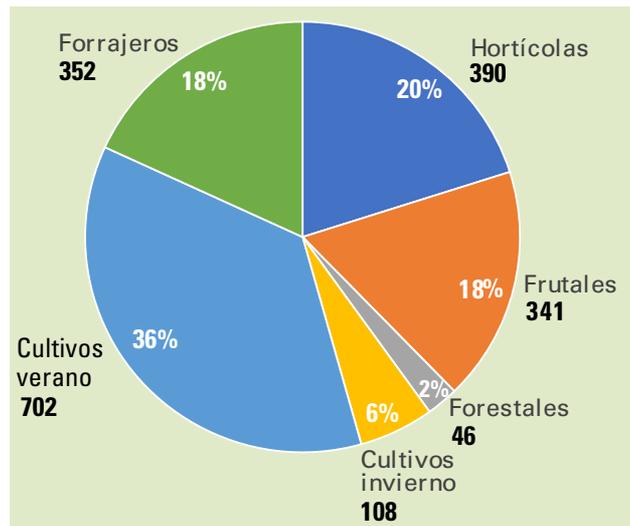
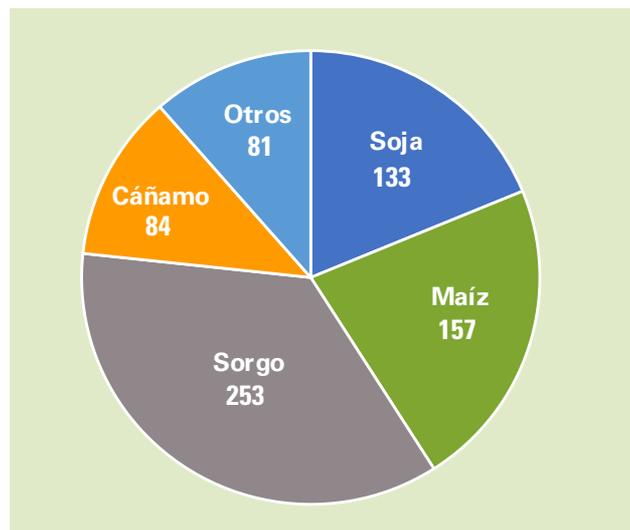


Foto: INASE

**Gráfico 2.** Número de cultivares inscritos en el RNC de cultivos agrícolas de verano

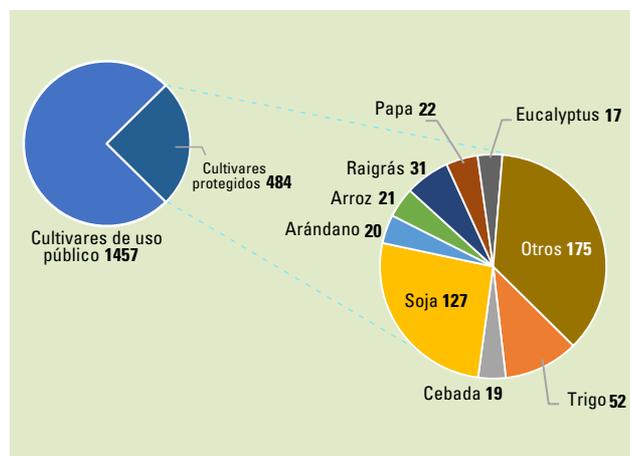


En el Gráfico 2 se observa el número de cultivares inscritos por especie de cultivos agrícolas de verano. Predominan los cultivares de sorgo que están agrupados en los de uso forrajero, silero y granífero.

Las inscripciones de maíz son muy dinámicas año a año, pero cuando el Gabinete Nacional de Bioseguridad autoriza la comercialización de nuevos eventos transgénicos, las solicitudes de inscripción se incrementan acompañando el avance tecnológico.

Otro aspecto interesante del RNC es conocer y cuantificar cuántos cultivares tienen Derecho de Propiedad Intelectual del obtentor, es decir, cuántos cultivares son de uso público y cuántos son protegidos.

**Gráfico 3.** Número de cultivares de uso público y protegido en el RNC y número de cultivares en las especies principales en el RPC



En el Gráfico 3 se presenta la cantidad de cultivares en el RNC que cuentan con Derecho de Propiedad de Cultivares. Se debe considerar que no son todos los cultivares inscritos en el Registro de Propiedad de Cultivares (RPC), dado que hay varios cultivares que están inscritos en el RPC y no así en el RNC, por lo tanto, no están contemplados en este gráfico.

De los 1.939 cultivares inscritos en el RNC, 1457 son de uso público y 484 son protegidos. De estos últimos, existen cultivares de más de 45 especies inscritos. Pero se destaca la soja con 127 cultivares protegidos, seguido del trigo, raigrás y papa con 52, 31 y 22 cultivares protegidos, respectivamente.

Al momento de seleccionar un cultivar para los diversos sistemas productivos, es posible consultar el RNC y conocer en qué condición se encuentra. Además, para aquellas especies que tienen ENC obligatoria es de gran utilidad analizar el comportamiento agronómico de los cultivares en las condiciones de producción nacional. ●

# “Flecha de oro” *Trachypogon spicatus*

Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín / Plan Agropecuario

## Nombre común

Flecha de oro, saeta.

## Nombre científico

*Trachypogon spicatus* (L.f.) Kuntze.

## Etimología (significado e historia del nombre)

Del griego *trachys*, áspero; *pogon*, barba. En referencia a la arista de la lema que tiene pelos; *spicatus* en forma de espiga.

## Sinónimos

*Trachypogon montufari*, *Andropogon montufarii*, *Trachypogon mollis*, *Trachypogon polymorphus*, *Stipa spicata*, *Trachypogon plumosus*, *Trachypogon densus*, *Trachypogon rigidifolius*, *Trachypogon canescens*, *Trachypogon montufari*.

## Algunas características

Es una planta perenne estival, rizomatosa, de aspecto grosero y su altura varía entre 40 y 150 cm.

Habita lugares secos, pedregosos, arenosos o pobres. Campos vírgenes y restablecidos.

Florece en noviembre-diciembre.

Cuando es una planta joven es apetecida por el ganado pero tienen una productividad baja.

## Aspectos a tener en cuenta para su identificación

Rizoma alargado.

Innovación intravaginal.

Las macollas aparecen entre la macolla vieja y la vaina.

Las hojas son vellosas.

Lámina (hoja) angosta en su inserción, fina (4 a 20 cm de largo y 1,5 a 5 mm de ancho).

Su nervadura central es medianamente engrosada y en la base presenta un color blanquecino, siendo poco perceptible en la parte superior.

La lígula (pestaña) es aguda o truncada, generalmente alta y castaña (1 a 7 mm), con pelos esparcidos, los que son más largos que el ancho de la lámina.

Nudos con pelos.

Su inflorescencia consta de una espiga de 5 a 12 cm muy llamativa en floración por sus anteras amarillas que dan lugar al nombre común.



*Trachypogon spicatus*



Inflorescencia

## Material consultado

Burkart, A. 1969. Flora ilustrada de Entre Ríos. Parte III. Gramíneas. Colección científica del INTA. Tomo VI.

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

Flora Argentina Plantas vasculares de la flora Argentina. 2021. <http://buscador.floraargentina.edu.ar/species/details/23472>

Acceso: 6 de mayo 2021.

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

Rosengurtt B., Arrillaga de Maffei B., Izaguirre de Artucio P. 1970. Gramíneas uruguayas. Universidad de la República.

Rosengurtt, B. 1979. Tablas de comportamiento de las especies de plantas de campos naturales en el Uruguay. 86 pp.

# FIDEICOMISO GANADERO BROU



**Te impulsamos a ampliar tu negocio ganadero.**

## **Cómo**

- Utilizando tu ganado como garantía.

## **Para qué**

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

## **Por qué**

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

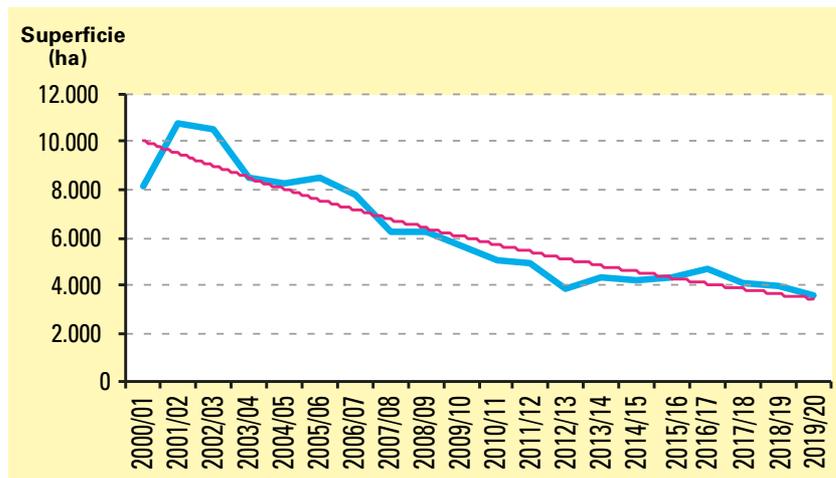
Además, ahora podés financiar parte de la operación con Crédito Express: obtené hasta **U\$S 70.000** en **48 horas**, a pagar en **un año**, con tu ganado como garantía.

# El cultivo de Papa en el Uruguay: Cambios registrados en los últimos veinte años

Ing. Agr. Ignacio Casares Monestier  
DIEA/MGAP

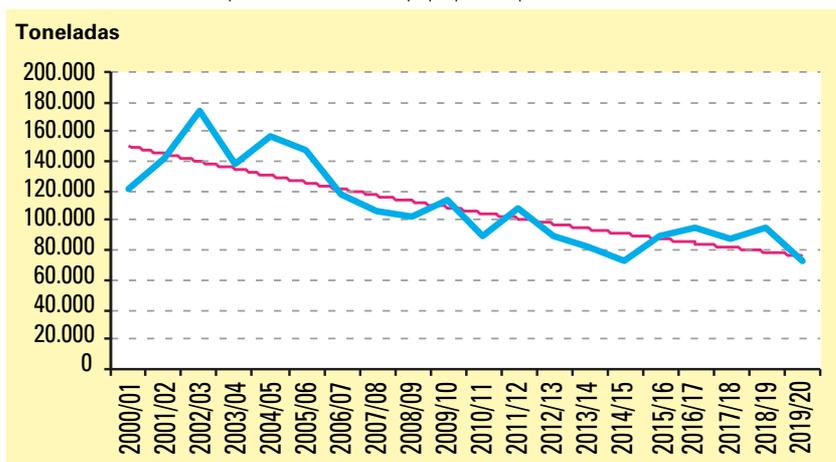
El cultivo de la papa ha experimentado algunas modificaciones en los últimos años. Como estos cambios han sido graduales y paulatinos es necesario observar un horizonte de mediano plazo para interpretarlos, pues puntualmente no es de un año a otro que se da una transformación, sino que son pequeños cambios que se van acumulando. Es por ello que en este artículo presentamos información agregada de los últimos 20 años, que en este rubro implica 40 zafas.

**Gráfico 1.** Evolución de la superficie del cultivo anual de papa para el período 2000 - 2020



Fuente: MGAP - DIEA (Encuestas de papa 2000 -2020)

**Gráfico 2.** Evolución de la producción anual de papa para el período 2000 - 2020



Fuente: UAM (Ingresos al Mercado Modelo período 2003-2020)

La DIEA (Estadísticas Agropecuarias del MGAP) desarrolla de forma ininterrumpida desde el año 1996 a la fecha dos encuestas anuales en este rubro, es debido a ello que contamos con información suficiente como para hacer un análisis de mediano y largo plazo, que permite ver tendencias más a allá de los vaivenes de corto plazo, o cambios de un año a otro que generalmente están

más afectados por variaciones climáticas que por cambios tecnológicos o de mercados.

La producción de papa en Uruguay tiene como destino el mercado interno y esto explica algunas tendencias, como por ejemplo la importante reducción en la superficie sembrada del cultivo que ha bajado a menos de la mitad aproximadamente en el período analizado

(últimos 20 años), pasando de 10 mil a 4 mil hectáreas sembradas (gráfico 1).

La producción también ha disminuido en forma significativa pasando de 150 mil a 80 mil toneladas anuales y si bien esta es una reducción muy importante, no ha caído tanto como la superficie en términos porcentuales debido al aumento promedio de la productividad del cultivo. Los cambios tecnológicos que se traducen en un aumento de los rendimientos del cultivo permiten que con una menor superficie se pueda producir lo suficiente para abastecer a la demanda del mercado interno (gráfico 2).

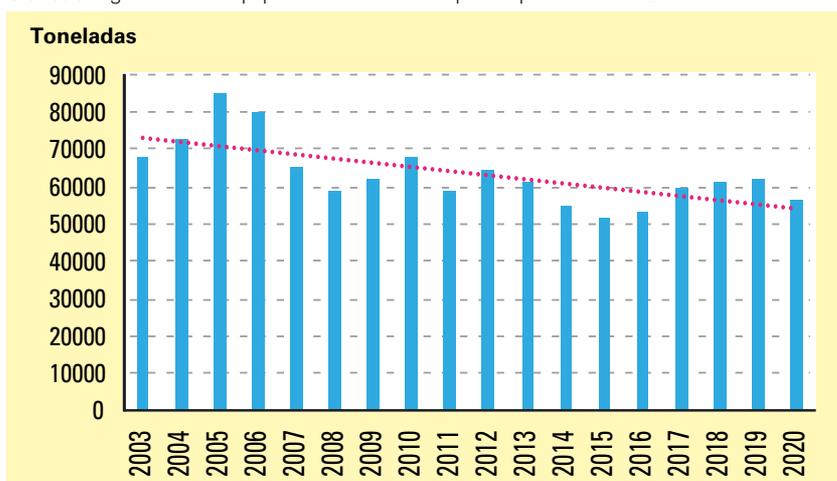
Los ingresos al Mercado Modelo (ahora UAM) también muestran la misma tendencia a la baja, aunque con valores menores ya que aquí se comercializa entre el 60 y el 70 % de la producción nacional (gráfico 3).

A esto hay que agregarle que hay aspectos de mercado que si bien escapan a nuestras encuestas, no debemos ignorar porque son parte importante de la explicación de las tendencias. En los últimos años se ha registrado un aumento muy importante en el consumo de productos industrializados en base a papa, tanto a nivel doméstico como en el sector alimentario.

Si bien existen gran variedad de productos, dos de ellos, las papas congeladas (cortadas en bastones pre fritas) y la papa deshidratada en escamas que se utiliza para elaborar puré han tenido un crecimiento muy significativo. Como se trata de productos importados que no utilizan materia prima nacional, su participación en el mercado se ha hecho a expensas de una disminución en el consumo de producto fresco. Las papas congeladas importadas han pasado en este período de 7 mil toneladas a más de 27 mil toneladas anuales, (gráfico 4).

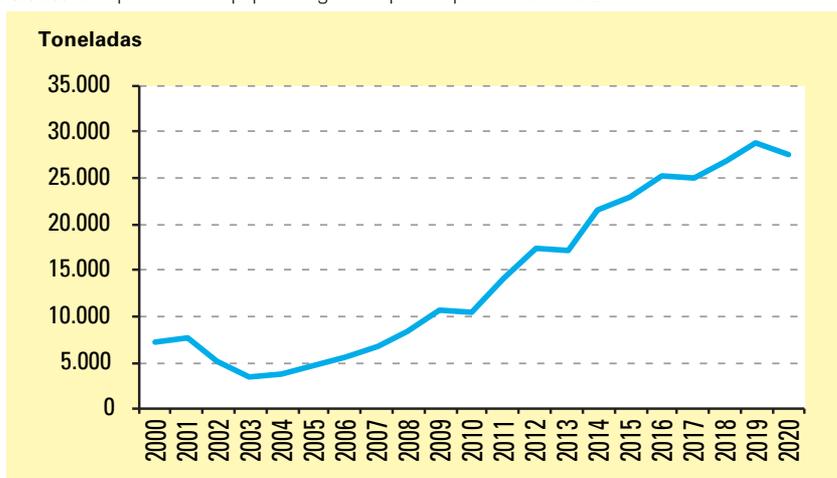
De modo que han operado dos factores fuertes que explican la disminución de la superficie de cultivo: por un lado una menor demanda de producto fresco por la adopción y uso creciente de productos sustitutos (fritas congeladas y escamas para puré) y por otro lado un aumento de la productividad de los cultivos, que en términos promedio han pasado de 15 a 22 toneladas por hectárea (gráfico 5).

**Gráfico 3.** Ingreso anual de papa al Mercado Modelo para el período 2003 - 2020



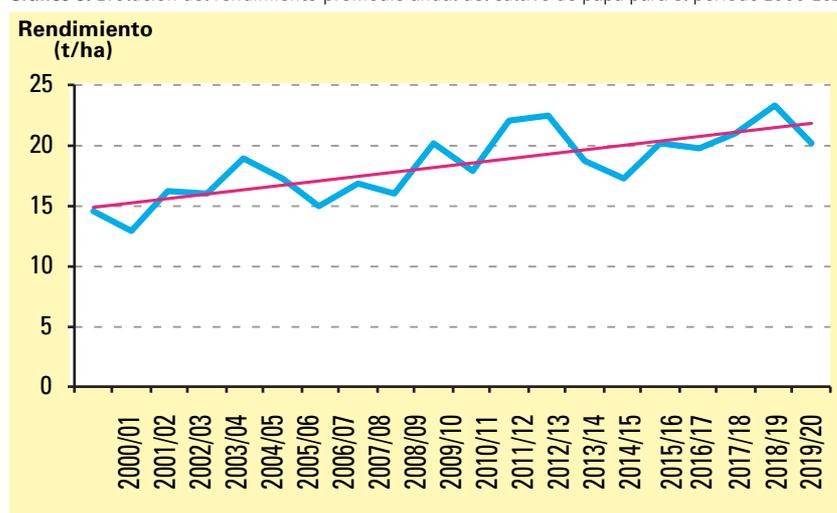
Fuente: UAM (Ingresos al Mercado Modelo período 2003-2020)

**Gráfico 4.** Importación de papas congeladas para el período 2000-2020



Fuente: DIEA en base a BCU

**Gráfico 5.** Evolución del rendimiento promedio anual del cultivo de papa para el período 2000-2020



Fuente: MGAP - DIEA (Encuestas de papa 2000 -2020)

**Cuadro 1.** Comparativa de número de productores, superficie sembrada y regada, producción y rendimiento del cultivo de papa entre los años 2001 y 2020.

Año	Productores	Superficie sembrada	Superficie regada		Producción	Rendimiento
	Nº	Ha	ha	%	t	t/ha
2001/02	166	10.913	1.054	10	141.215	12,9
2019/20	88	3.642	3.029	83	73.706	20,2

**Cuadro 2.** Comparativa de la superficie sembrada de papa, superficie regada, uso de semillas y densidad de siembra entre los años 2002 y 2020.

Zafra	Superficie sembrada	Superficie Regada		Semilla						Densidad	
	ha	ha	%	Total	Propia		Nacional comprada		Importada		
	ha	ha	%	t	T	%	t	%	t	%	t/ha
Otoño 2002	5.915	270	5	11.863	4.146	35	573	5	7.143	60	2
Otoño 2020	2.424	1.910	79	6.672	4.812	72	318	5	1.536	23	2,8

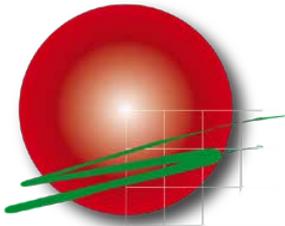
Fuente: DIEA -MGAP

La reducción en la superficie de cultivo se debió sobre todo a la disminución en el número de productores que como podemos ver se redujo casi a la mitad en el período analizado. Por otra parte y en lo que tiene que ver con los cambios tecnológicos la adopción del riego ha sido uno de los factores que explican el importante aumento en el rendimiento promedio de los cultivos, siendo que la superficie regada ha pasado de 10% del área a un 83% (cuadro 1).

Otros cambios tecnológicos importantes que han operado en el sector, si bien no repercuten tanto en los rendimientos, sí lo hacen en la productividad del trabajo, son la generalización del uso de la operativa con bins y elevadores y las cosechas mecanizadas. Por otra parte la adopción del uso de cámaras frigoríficas ha permitido extender el período de oferta de calidad del producto mejorando aspectos comerciales y reduciendo la necesidad de importación de papa para el consumo. Por otra parte el uso del frío permitió la conservación de semilla para uso propio desde una zafra de otoño a la siguiente, logrando con ello reducir la dependencia de semilla de origen importado que es más costosa. Al comparar las zafras de otoño del año

2002 y la del 2020 podemos ver que la semilla de uso propio pasó de ser el 35% al 72%, mientras que la de origen importado se redujo desde un 60% a un 23% (cuadro 2).

El aumento en la densidad promedio del cultivo que pasó de 2 a 2,8 t/ha está asociado al aumento en la proporción de superficie regada que pasó de ser un 5% a un 79%. Los productores de papa (cultivo bastante especializado) incorporan en muchos casos rubros agrícolas como el trigo, la soja y el maíz, mientras encontramos también productores de papa que combinan ésta producción con rubros ganaderos como la lechería o la invernada. Geográficamente la principal zona de producción se ubica en el sur del departamento de San José, en la zona próxima a la costa del Río de la Plata. Esta zona reúne algunas características que la hacen propicia para el cultivo: disponibilidad de suelos profundos de textura franca, presencia del acuífero Raigón con buenos caudales en las perforaciones para riego, cercanía al Río de la Plata que modera las temperaturas invernales (mayor período libre de heladas) y cercanía al principal punto de consumo y comercialización del producto. ●



**25** EN EL  
AÑOS **CAMPO,**  
CON NUESTRA  
GENTE

REVISTA

**Plan Agropecuario**



EDICIÓN  
**DIGITAL**



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

números anteriores

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

# MANO A MANO CON EL PLAN AGROPECUARIO

CON LA MEJOR CALIDAD,  
LLEGANDO MÁS LEJOS.

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

DOMINGOS A LAS 8 HORAS,  
EN RADIO CARVE.

INFORMACIÓN,  
HERRAMIENTAS,  
TECNOLOGÍAS PARA  
LA PRODUCCIÓN GANADERA.

EXTENSIÓN POR  
RADIO EN



25 AÑOS  
EN EL  
CAMPO,  
CON NUESTRA  
GENTE



 **Tabaré**  
740 AM

**CARVE** **850**