

REVISTA

EDICIÓN DIGITAL

# Plan Agropecuario

Nº 187 URUGUAY | SETIEMBRE 2023



# EN TIEMPOS DIFÍCILES, NADA VALE MÁS QUE UN RUMBO CIERTO.

Cuando las condiciones de producción plantean crecientes desafíos, es natural preguntarse si estamos en el camino correcto. El análisis de las series de resultados de Curupy del Salvador nos ha permitido confirmar que nuestro programa genético continúa generando ganado que se adapta muy bien a diferentes ambientes y eventualidades, superando más que satisfactoriamente las condiciones adversas.

El de Curupy es un rumbo cierto, probado. No es fruto del azar sino de la aplicación de procedimientos científicos y de la comparación continua de las previsiones con la realidad. Medir, analizar, confirmar o ajustar, volver a medir. Ciclo tras ciclo, el análisis de los datos nos confirma que estamos en el rumbo correcto.

Recorramos juntos el camino. Permítanos compartir con Ud. nuestra experiencia. Consúltenos y defienda el resultado de su inversión en Genética Angus.



**ANGUS  
URUGUAY**

SOCIEDAD DE CRIADORES  
ABERDEEN ANGUS  
DEL URUGUAY.

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



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



PLAN AGROPECUARIO

Revista del Plan Agropecuario

**Instituto Plan Agropecuario**

**JUNTA DIRECTIVA**

**Presidente**

Ing. Agr. Esteban Carriquiry (MGAP)

**Vicepresidente**

Ing. Agr. Francisco Donagaray (MGAP)

**Asociación Rural del Uruguay**

Ing. Agr. Gabriel Capurro

**Federación Rural**

Lic. Lucía Briano

**Cooperativas Agrarias Federadas**

Sr. Santiago Scremini

**Comisión Nacional de Fomento Rural**

Sra. Melina Rodríguez

**Revista del Plan Agropecuario**

**Consejo Editorial:**

Ing. Agr. Esteban Carriquiry

Ing. Agr. Mag. Carlos Molina

Ing. Agr. Rómulo César

Ing. Agr. Ana Perugorriá

**Dirección y Edición General**

Lic. Mag. Guaymirán Boné

**Coordinación Administrativa**

Cra. Cecilia Cópola

**Edición: SETIEMBRE 2023/ Nº187**

**Edición Digital.**

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

Los artículos firmados son responsabilidad de los autores.

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

Oficinas Centrales: Bvr. Artigas 3802 C.P. 11700, tel. 2203 4707 Montevideo-Uruguay

E-Mail: comunicaciones@planagropecuario.org.uy

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



**SUMARIO**    **Nº 187**

**Editorial**

2

**De Casa**

4 Evaluación de medio término del Plan Estratégico 202-2025

**Ayer Estuvimos**

8 Centro Regional de Capacitación Aiguá (CRC Aiguá)

**Gestión del Pasto**

12 INFOPASTO. #InviernoLargo

**Ganadería**

14 Área social: agua y sombra en pastoreo racional

18 Extensión rural virtual para desafiar fronteras.

**Bienestar y Salud Animal**

24 Gestión de envases de productos veterinarios

**Recursos Naturales**

26 Biodiversidad, producción y tierra.

30 Manejo de campo natural, después de la sequía

36 Ficha: Facelis

38 Promoviendo la biodiversidad en predios ganaderos

42 INASE. Previsibilidad en la producción de maíz



## EDITORIAL

# Trabajando frente a la contingencia y para la mejora continua

### El Escenario

Hemos pasado la sequía más intensa del siglo XXI y seguramente comparable a las 3 peores del siglo XX. Podemos decir que en el sur/suroeste del país el déficit acumulado no se ha recuperado aún y a pesar de que en invierno la baja evapotranspiración y las lluvias dieron un alivio, hoy la preocupación vuelve a ser la incertidumbre de si tendremos o no una primavera/verano reparador de las napas y las reservas de agua, de los campos y del estado de los animales.

El Plan Agropecuario ha puesto su mayor esfuerzo en acompañar a los productores, no solamente para contenerlos sino fundamentalmente para poder proponer alternativas para que las pérdidas económicas sean las menores posibles. Y no fue una definición política las decenas de actividades realizadas con y para los productores, sino que fueron los propios equipos técnicos que las promovieron y realizaron, lo cual habla del formidable equipo humano que tiene el Plan Agropecuario y su compromiso. Esto enorgullece no sólo a la institución sino a la sociedad que integramos.

Los resultados económicos del ejercicio 2022/23, que presentaremos en nuestra tradicional actividad de Monitoreo de Empresas Ganaderas y que esperamos nos acompañen, han sido los peores en muchos años, además de la sequía que disminuye la producción y aumenta costos, los precios gana-

deros fueron desde la primavera del 2022 decrecientes hasta el cierre de ejercicio; nuestra encuesta mensual RInG (Red de Información Ganadera) nos ha mostrado la peor disponibilidad de pasto, la merma en el estado de las vacas de cría y la necesidad casi permanente de suplementar los animales; esto es menor productividad y mayores costos con el agravante de desafiarnos para el ejercicio que está corriendo.

### La propuesta

Los productores somos tomadores de precios y hay poco margen para manejarlos, "ojo", no quiero decir con esto que no sea importante vender y comprar lo mejor posible, pero está claro que estamos en una fase o etapa de precios deprimidos y eso es un dato de la realidad.

Debemos recuperar nuestros campos, esto es una necesidad ineludible, para lo cual hay una sola manera y es respetando los procesos fisiológicos involucrados, dar descanso para el rebrote y trabajar con remanentes, evitando el sobrepastoreo, adicionalmente sería bueno dejar semillar algunos potreros que muestren especies con potencial de hacerlo.

Debemos recuperar nuestras vacas y ordenar los rodeos de cría, lo que se logra haciendo los servicios temprano en la primavera en vaquillonas y vacas sin ternero y monitorean-

do la condiciónn corporal de las vacas de cría, realizando destete precoz a todos aquellos vientres que así lo requieran; en este sentido, es conveniente asesorarse y no tomar decisiones en "soledad".

Hemos comenzado el programa "Grupos Plan" para asistir a por los menos 400 productores y tenemos la absoluta convicción de que el trabajo grupal y la comunicación e intercambio entre pares es una metodología de extensión inigualable; hemos visto en esta sequía productores que no tomaron decisiones en tiempo y forma, obteniendo malos resultados a la vista.

Tenemos una gran herramienta de trabajo para apoyar el trabajo de los productores:

el IsPC (índice sobre plato de comida) permite saber cuan ajustada está su carga o dotación, como está su oferta de pasto de acuerdo con la demanda o necesidades de sus animales; esta evaluación, que sugerimos se haga por lo menos en forma trimestral, la puede hacer el propio productor o la puede contratar a un técnico entrenado por nosotros.

Además de presupuestar su pasto, el IsPC es una herramienta simple y robusta, el productor debe presupuestar sus finanzas, acostumbrarse a llevar registros al día y en tiempo real, lo que ahora gracias a la "carpeta verde on line" puede facilitarse, y para lo que el Plan Agropecuario puede ayudarlo y asistirlo.

Estamos obsesionados con tener buenos productores, sostenibles en el tiempo, buenos empresarios, con buen ingreso económico, respetuosos del ambiente y del bienestar animal, comprometidos con la trama social y la ruralidad, para esto hemos puesto el foco en aumentar productividad 20 kg en 20 años, mediante procesos e insumos controlados. Para lograr todo esto, contamos con nuestros técnicos, capacitación y herramientas, pero además seguiremos innovando y desarrollando tecnologías en coordinación con INIA, las universidades, las organizaciones de productores y las empresas públicas y privadas que nos apoyan todo el año. ●



Ing. Agr. Esteban Carriquiry  
Presidente

# Evaluación de medio término del Plan Estratégico 202-2025 del Plan Agropecuario

Lic. Mag. Guaymirán Boné Rodríguez  
Plan Agropecuario

El Plan Agropecuario viene ejecutando el Plan Estratégico 2022-2025 que al 30 de junio cumplió un año y medio, por lo que se realizó una evaluación de medio término para conocer el cumplimiento de metas en base a los indicadores de las 6 líneas estratégicas que lo guían.

En esta nota compartimos el nivel de cumplimiento de metas, muchas de las cuales se han logrado en este corto tiempo y antes de lo previsto, otras metas se vienen cumpliendo en tiempo y forma y algunas se estima necesario acelerar su ejecución de acuerdo a lo planificado. En este sentido es para destacar que desde esa evaluación han transcurrido 3 meses por lo cual

no se ajusta a la realidad actual que es bastante más positiva respecto al desempeño institucional planificado.

## Líneas estratégicas

El Plan Estratégico es una guía de trabajo que tiene como principal objetivo a través de su cumplimiento “Mejorar la productividad de los establecimientos ganaderos para mejorar la calidad de vida de quienes producen, beneficiando al sector y la sociedad”.

Esta planificación enfatiza en el aumento de productividad como una meta alcanzable, siendo posible y una mejora ineludible para el país, que traccionado por la demanda externa deberá aumentar su producción, para lo cual se debe promover la inversión productiva, así como de la incorporación de tecnologías de procesos.

En este marco se definieron 6 líneas estratégicas, cada una de las cuales es liderada por 2 técnicos que informan sobre el cumplimiento de metas, en su mayoría cuantificables.

## Nivel de cumplimiento de metas por línea estratégica.



## 2

### Línea estratégica

Capacitar para construir un Uruguay con más y mejores capacidades.





### Metas a 3 años

- 4.000 personas capacitadas.
- 120 técnicos capacitados en metodologías de extensión.
- 120 estudiantes entrenados mediante pasantías

### Cumplimiento de Metas de medio término

3.104 personas capacitadas en cursos presenciales y a distancia.	<b>78 %</b>
29 profesionales capacitados.	<b>24 %</b>
14 estudiantes en pasantías.	<b>12 %</b>

## 3

### Línea estratégica

Generar información y herramientas para la toma de decisiones empresariales, haciéndolas disponibles para los productores.





### Metas a 3 años

- 2.000 usuarios de las herramientas del Plan: (Carpeta Verde, iPasto, EMAG, enPastoreo, calculadora de carga, Megane).
- 600 usuarios del software Carpeta Verde.
- 200 usuarios del SEGF con apoyo técnico del Plan Agropecuario.
- 200 usuarios de iPasto.
- 1.000 productores respondiendo encuesta mensual RING.

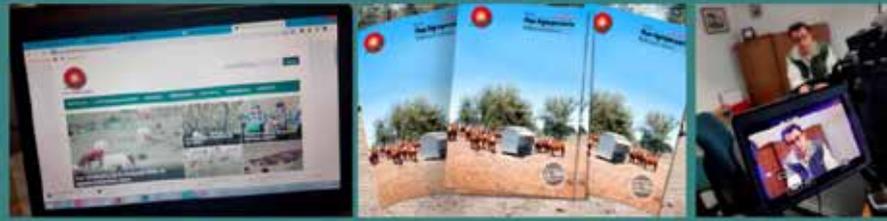
### Cumplimiento de Metas de medio término

11.433 ingresos.	<b>571 %</b>
225 usuarios activos.	<b>23 %</b>
300 usuarios activos.	<b>150 %</b>
300 usuarios activos.	<b>150 %</b>
400 productores aportando información.	<b>40 %</b>

4

**Línea estratégica**

Promover y mejorar la comunicación con los usuarios de los servicios brindados por el Plan Agropecuario



**Metas a 3 años**

- 4.000 Productores Asociados.
- 150 programas de radio.
- 75 programas de televisión.
- 12 Revistas del Plan Agropecuario en formato digital.
- 23.000 seguidores en Facebook
- 11.000 en Twitter
- 9.000 en Instagram.
- Actualizar la página web.
- 100 empresas privadas apoyando acciones institucionales.

**Cumplimiento de Metas de medio término**



5

**Línea estratégica**

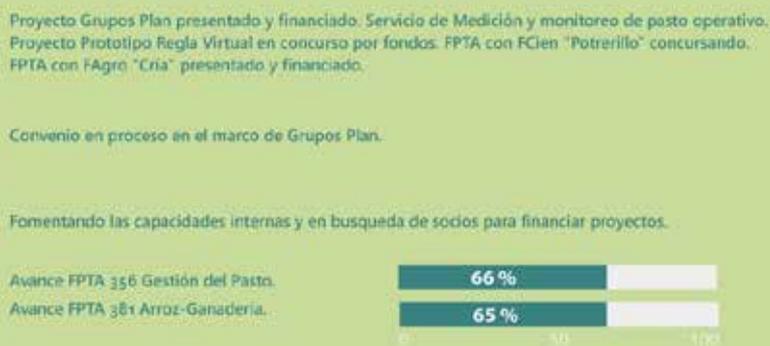
Generar proyectos que mejoren la producción y el negocio de los productores de manera sustentable.



**Metas a 3 años**

- 2 proyectos por año presentados, operativos y/o en búsqueda de financiamiento externo.
- Firmar y ejecutar un convenio con el INC para asistir técnicamente y evaluar el desempeño productivo.
- Obtener el reconocimiento de la insitucionalidad como organismo de certificación ambiental.
- Finalizar en 2024 los FPTA Gestión del Pasto y Arroz-Ganadería.

**Cumplimiento de Metas de medio término**



6

**Línea estratégica**

Fortalecer los principales activos de la institución: el capital humano, los equipos y la imagen del Plan Agropecuario.

**Metas a 3 años**

Ejecutar un plan de capacitación interno, incluyendo un programa de liderazgo y gestión.

Participar en al menos 2 instancias de capacitación.

Generar un sistema de gestión de información en tiempo real sobre las acciones de extensión.

Conformar equipos de trabajo por actividad o proyecto.

Registrar la marca Plan Agropecuario y los productos institucionales.

**Cumplimiento de Metas de medio término**

3 posgrados finalizados, 2 posgrados muy avanzados.  
Capacitación permanente para técnicos y administrativos.

Actualización técnica mensual con definición de temática transversal (sostenibilidad).

Nuevo Sistema Gestión Institucional (SGI) operativo en versión 1.0.  
Informes bimestrales de ejecución presupuestal.

Equipos conformados: Consultoría ENGCI-FAO, Grupo Ganadería, Arroz-Ganadería, IPasto-SEGF, Carpetas Verdes, Proyecto Transformadoras, INEFOP-Ganadería 4.0, Grupos Plan, Duplas técnicas de evaluación del Plan Estratégico, SNIDER-ITES, Administración.

Red Gaucho registrada; otros productos limitados por presupuesto.

**Finalizando**

Estos resultados fueron presentados al Consejo Asesor de la Junta Directiva del Plan Agropecuario el pasado lunes 2 de octubre, este órgano es compuesto por 12 referentes del sector ganadero, productores y técnicos, quienes realizaron una buena valoración sobre el estado de ejecución, del mismo modo la Junta Directiva ya había dado su parecer al respecto.

Resumiendo los principales aspectos destacados sobre esta evaluación se concuerda que el Plan Estratégico define claramente los objetivos, cómo lograrlos y con metas e indicadores cuantificables.

Los logros son tangibles en todas las Líneas Estratégicas y el cumplimiento de metas propuestas, en general es acorde con el momento de ejecución del Plan.

Se confirma el esfuerzo y compromiso de todo el funcionariado de la Institución.

También se logran identificar líneas estratégicas con destacadas fortalezas y acciones que hay que fortalecer para cumplir las metas al finalizar la ejecución del Plan Estratégico. ●

# Centro Regional de Capacitación Aiguá (CRC Aiguá)

Dra. Betina Cóppola Hernández  
Plan Agropecuario

El CRC Aiguá es uno de los centros de capacitación más importantes en la Regional Este y en el cual el Instituto Plan Agropecuario ha realizado diferentes actividades. En esta instancia el Profesor Agrario Experto (PAE) Diego Correa y la Ing. Agr. Verónica Pastorini, ambos referentes de la institución, nos comentan cómo se originó, cuáles son las principales actividades que se realizan y los principales desafíos.

El Centro Regional de Capacitación de Aiguá (CRC Aiguá) se ubica en el Departamento de Lavalleja sobre el km 169,500 de la ruta 13, en las cercanías de la ciudad de Aiguá.

Tiene la característica que funciona como un establecimiento agropecuario, en cual la planificación del sistema productivo está estratégicamente pensada para acompañar los cursos y actividades que se realizan, al igual que se hace con las prácticas de alumnos de UTU, ya que es un centro para capacitaciones a nivel regional. La superficie total son 99 hectáreas, donde se desarrolla un sistema criador mixto con silvopastoreo. Respecto a uso del suelo, hay 40 ha de campo natural, 24 ha de mejoramientos extensivos principalmente de Lotus maku, Lotus Rincón, 2 ha de pradera y 30 forestadas con una inmensa variedad de árboles, como Robles, Pinos, Eucaliptus, especies exóticas como Plantanus sp, Taxodium sp, Cupressus sp y otros.

En la actualidad cuenta con 51 vacas de cría Aberdeen Angus y recientemente se incorporó la cruce con Limangus. Se venden terneros al destete y vacas de descarte y falladas. En ovinos, las ovejas de cría son Ideal y se cruce con Hampshire Down, vendiéndose corderos pesados y ovejas de refugio. Tanto en vacunos como en ovinos se aplican diferentes medidas de manejo que han logrado obtener y mantener a lo largo de los años muy buenos índices productivos.

El centro ofrece una infraestructura edilicia e instalaciones muy cómodas para jornadas, talleres, cursos, etc. Posee un amplio salón multiuso, salones de clases, alojamiento, baños, cocina, salón comedor, galpones e instalaciones para manejo de vacunos y ovinos. También se dispone de maquinaria agrícola

como tractor, rotativa, fertilizadora y otras herramientas.

Respecto a la mano de obra, trabaja un PAE quien es el encargado y profesor, también trabajan 2 funcionarios ayudantes de campo.

## ¿Cuándo surge el CRC y con qué objetivo?

Anteriormente funcionaba como parte de la Escuela de Silvicultura, luego pasa a ser campo auxiliar de la escuela Agraria de Rocha. El 19 de febrero de 2014 se firmó el acuerdo específico de cooperación entre el Consejo de Educación Técnico Profesional (C.E.T.P.) a través del Programa de Educación para el Agro y el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (M.G.A.P.) a través de la Dirección General de Desarrollo Rural (D.G.D.R.). En este marco se definió la creación del "Centro Regional de Capacitación en Aiguá" con el objetivo general de "Contribuir al desarrollo rural sustentable e inclusivo, a través de actividades de capacitación, extensión, difusión, investigación y transferencia de tecnología. Ser un centro de referencia para la producción familiar en la región este del país y centro de prácticas para alumnos de UTU del área agraria".

Se inauguró el 28 de noviembre de 2014 y comenzó a funcionar en enero de 2015, pasando a depender directamente del Programa de Educación para el Agro (CETP). Cuenta con dos comisiones para el seguimiento del convenio y los objetivos definidos para el Centro así como para la gestión del mismo. Dicha comisión está integrada por representantes de UTU, DGDR e integrantes de las MDR, donde la cogestión y el rol que cumple la misma es uno de los aspectos importantes a destacar.



Foto: Plan Agropecuario

Foto 1: Silvopastoreo CRC

**Cuadro 1.** Actividades realizadas en el CRC 2014 a julio 2023

												Totales por tipo de actividad	
												actividades	participantes
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
Curso abierto	Actividades		4	4	7	4	7			1	1	28	
	Participantes		113	97	162	79	71			10	6		538
Jornada abierta	Actividades	1	2	5	5	9	4	3		2	1	32	
	Participantes	300	136	475	78	418	181	50		41	59		1738
Actividad práctica CRC /alumnos UTU	Actividades		1	4	3	7	8	6	3	4	4	40	
	Participantes		7	43	46	147	194	125	85	84	119		850
Actividad externa CRC abierta	Actividades						3	1		1		5	
	Participantes						62	26		41			129
Actividad externa CRC cerrada	Actividades		1	4	4	5	12		1	3	4	34	
	Participantes		16	60	126	84	240		13	37	55		631
MGAP actividad cerrada, por invitación	Actividades		1	1	6	4						12	
	Participantes		30	25	197	40							292
CRC interna	Actividades		5									5	
	Participantes		75										75
CETP/UTU interna	Actividades		1		1							2	
	Participantes		102		33								135
MGAP interna	Actividades		1	3	3	3	11		1	4	1	27	
	Participantes		18	37	37	51	175		11	42	9		380
Totales/año	Actividades	1	16	21	29	32	45	10	5	15	11	185	
	Participantes	300	497	737	679	819	923	201	109	255	248		4768

Desde los inicios y a lo largo del tiempo, para el diseño y adaptación de planes de manejo del sistema productivo se ha contado con aportes de técnicos del Programa de educación para el Agro, de DGDR-MGAP y de diferentes instituciones como el Plan Agropecuario, SUL, Facultad de Agronomía, INIA y el CURE. Se llevan datos de registros físicos y económicos de los acontecimientos productivos desarrollados en el predio que se ingresan a la Carpeta Verde del Instituto Plan Agropecuario.

De forma progresiva se ha ido instaurando un sistema de pastoreo rotativo con una visión integral del sistema (productivo, ambiental, económico y social). En noviembre de 2021 se realiza una adenda al convenio destinando recursos económicos por parte de la DGDR, con afectación especial a los procesos y prácticas de transición hacia la producción agroecológica en su sistema productivo. Agrega a los objetivos específicos, “Mejorar el manejo del pastoreo racional del CRC, de manera que permita generar conocimiento y lograr transferir tecnología en esa temática. Realizar mediciones en forma conjunta sobre diferentes variables”.

#### ¿Cuál es el público objetivo de las actividades del CRC?

El público objetivo al que se le pretende llegar son alumnos de UTU, jóvenes, egresados, productores familiares y sus organizaciones, productores agropecuarios, trabajadores rurales, docentes, pobladores rurales, técnicos públicos y privados y demás actores del sector productivo.

#### ¿Qué tipo de actividades se han realizado?

Hasta julio de 2023 se han realizado 185 actividades con 4.768 participantes que se detallan en el cuadro N°1.

#### ¿Cuáles son los cursos que se han dictado?

La oferta de cursos brindados ha sido muy variada, se han dictado Cursos de: Producción caprina, Apicultura, Introducción a riego para productores, Soluciones de agua para ganadería, Escuela de Esquila Tally Hi y acondicionamiento de lana, Agroecología, La fibra de lana y el tejido artesanal, Gestión agropecuaria, Inseminación artificial en vacunos, entre otros.

De las actividades coordinadas con el Plan Agropecuario se destaca el Primer Encuentro de Grupos de productores de la Región Este del país organizada por el Plan Agropecuario que se realizó el 27 de junio de 2019 donde participaron más de 120 personas. Estuvieron presentes más de 30 grupos de productores de los departamentos de Treinta y Tres, Lavalleja, Cerro Largo, Maldonado y Rocha.

Otra de las actividades destacadas es el Curso de encargados rurales, organizado por Plan Agropecuario y SUL, financiado por INEFOP, que se realizó en dos ediciones donde participaron unas 45 personas de diferentes zonas de la región, con la participación de mujeres y jóvenes.

En el 2020, cuando se transitaba la pandemia Covid 19, con



Foto: Plan Agropecuario

Foto 2. Encuentro de grupos de productores regional este Junio 2019.

el fin de continuar atendiendo la demanda, coordinando con CALAI y Plan Agropecuario se decidió realizar una actividad de preparación del entore, nos adaptamos a los protocolos sanitarios, y para evitar aglomeraciones se fijó un cupo de 25 personas, la cual se repitió a la semana debido a la demanda de los productores.

#### ¿Hacen alguna evaluación de las actividades que se desarrollan en el centro?

Siempre que se hace una actividad se registran los participantes y se entrega a cada persona una evaluación para completar al finalizar la jornada de forma escrita, personal, anónima y voluntaria. Esa evaluación tiene el objetivo de saber que público participa, que edad tienen, de donde vienen, se evalúan aspectos generales de la actividad, otros temas de interés, etc. y esto nos permite ver si se están cumpliendo los objetivos propuestos y a la vez son parte de los insumos que se utilizan para planificación hacia adelante.

#### Y en base a esa evaluación que realizan a los asistentes, ¿Qué nos pueden comentar?

De los datos a enero de 2020, los asistentes según su profesión/ocupación el 35% son productores, un 27% estudiantes y el tercio restante está compuesto por técnicos, docentes y público en general.

Si bien han participado de las actividades personas de 16 departamentos, la mayoría son de los cuatro departamentos del Este de país, alcanzando el 78%, siendo los departamentos de Lavalleja y Maldonado los de mayor concurrencia (57%), lo cual eran de esperar dada la cercanía al CRC.

De acuerdo a los registros obtenidos en las diferentes evaluaciones, han participado personas pertenecientes a más de 250 instituciones, organizaciones y grupos, públicos y privados (Sociedades de Fomento Rural, Asociaciones de productores, UdelaR, CETP, ministerios, institutos agropecuarios, proyectos, entre tantos otros). Un 42% de participación en las actividades es de mujeres. Con respecto a la edad el 37% fueron menores de 29 años, un 30% entre 30 y 49 años y un 33% mayor de 50.

Las evaluaciones también nos permiten relevar la conformidad

y pertinencia de los temas tratados, inquietudes de los participantes y nuevas demandas.

#### ¿Cuáles son los desafíos a futuro del CRC?

Para nosotros, continuar con la articulación interinstitucional para el desarrollo de actividades de formación, capacitación investigativa y extensión en el CRC de Aiguá, enmarcados en los objetivos del Centro, siguen siendo la premisa. Vamos a continuar en la búsqueda de articulaciones, ampliando la red de instituciones a nivel local (escuelas agrarias, organizaciones de productores/as, instituciones públicas y privadas), que estén interesadas en coordinar acciones a desarrollarse desde el CRC, con el fin de llegar al público objetivo del centro, de manera articulada buscando una variada oferta de actividades.

Tratar de lograr una oferta fija de cursos, al menos tres o cuatro al año vinculados al sistema productivo del CRC.

Dar un fuerte impulso a los temas de transición agroecológica, además de todas las actividades y cursos que se realizan a lo largo del año.

Continuar avanzando en el manejo del sistema productivo, realizar subdivisiones, manejar campo natural, montes, indicadores, pensando siempre en la transición hacia un sistema agroecológico. Esto se logra enfatizando en nuestros objetivos como Centro Regional de Capacitación "que a través de actividades de capacitación, extensión, investigación y transferencia de tecnología, así como prácticas en la transición hacia la producción agroecológica en su sistema productivo, contribuya al desarrollo rural sustentable e inclusivo".

#### Aquellos productores, organizaciones o instituciones que quieran informarse y/o coordinar actividades en el CRC ¿Cómo se contactan?

Pueden comunicarse al teléfono 4440 6808 de lunes a viernes de 8 y 30 a 14 y 30 o enviarnos un email a [craigua@utu.edu.uy](mailto:craigua@utu.edu.uy)

Agradecemos al PAE Diego Correa y a la Ing. Agr. Verónica Pastorini, ambos referentes de este centro por compartir la información para escribir este artículo, felicitarlos por la trayectoria del centro y les deseamos muchos éxitos en las próximas actividades. ●



LA SOLUCIÓN PARA ELIMINAR LAS  
GARRAPATAS DE TU ESTABLECIMIENTO

# BAÑO ASPERSOR



## ¿De qué se compone?

Modelo de 4.00 y 6.00 mts.

26/34 picos aspersores distribuidores en piso, techo y laterales.

Tanque incorporado de 1000/1500 lts. de capacidad.

Rendimiento de 180 a 250 animales por hora.

Módulos de piso desmontables que permiten la correcta limpieza del tanque.

Motobomba a nafta de 6.5 HP, filtro de agua y regulador de presión.

Rampa de acceso y salida desmontables.

Cáncamos de izaje. Fabricado en acero galvanizado.

Fabricación nacional.

Opción móvil sobre tráiler, ya matriculado.

**Asesoramiento Personalizado**

096 193 876 - 096 215 803 / [agronovas.uy](http://agronovas.uy) /  

**AGRO  
NOVAS**  
SOLUCIONES PARA EL CAMPO

# INFOPASTO N° 8

## #InviernoLargo

Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín  
Ing. Agr. Santiago Lombardo Chavasco  
Plan Agropecuario



Luego del otoño con indicadores forrajeros bajos, el desafío del invierno estaba planteado. Sin expectativas de crecimiento, con inversiones realizadas en forraje y alimento; compartimos los resultados de monitoreo de los potreros vinculados a los establecimientos “Laboratorios” del proyecto Gestión del Pasto - FPTA 356. Presentamos los datos del monitoreo correspondiente a junio 2023 y sus diferencias respecto a junio 2022 y 2021.

### Plato de Comida “IsPC

Este indicador nos dice de forma general, que tan completo está el “Plato de Comida” que necesitamos para un desempeño adecuado de los animales del establecimiento. El valor 1, indica que “hay una oferta de pasto suficiente, para que el ganado se desempeñe correctamente”. Por lo pronto un valor de 0,5, indica que tenemos la mitad de lo que necesitamos. El Plato de Comida promedio de los 3 últimos inviernos estuvo entre a 0,69 y 0,74. Con valores que se encuentran entre 0,3 y 1,3. En el grupo de establecimientos hay un 17% que tiene un Plato de Comida con desvío alto con diferencia alta entre años 30% +/-, hay otro 18%

que tiene una variabilidad media entre 15-20% +/-, y un 65% con desvíos menores al 15%. En su mayoría los establecimientos son estables en su manejo y resultados. El 60% tiene menos Plato de Comida que el 2021 y 2022.

### El Pasto Disponible

Promedio de los 3 últimos inviernos fue 880, 949 y 811, correspondiente a 2021-2022 y 2023 respectivamente. El rango de máximo y mínimo para los 3 inviernos estuvo entre 1600 y 46 Kg MS/ha.. La altura promedio de los establecimientos en esta época fue de 4,1 cm, y el rango estuvo entre 2 y 8 cm. El 87% de los establecimientos tienen menos pasto disponible que el 2021 y 2022.

### Pasto Rápidamente Disponible “Proporción del área por encima de 5 cm”

Este es el indicador que nos dice, en cada monitoreo, qué proporción del Laboratorio está por encima de 5 cm, es el área que está más disponible para pastoreo. Es el indicador con mayor potencial para ilustrar la situación forrajera de los Laboratorios. La proporción del área con más de 5 cm el 25% del total del área en invierno. Este último invierno fue de 20% pero los dos anteriores 27 y 26% para junio 2022 y junio 2021 respectivamente. En este sentido también analizamos cómo es el desvío de estos datos en cada establecimiento; hay un 17% de los establecimientos que tuvo un desvío alto entre años, pero el restante 83% tuvo un desvío bajo entre años, quiere decir que son estables en la proporción de área por encima de 5 cm con la que entran a los inviernos, cercano a un 20% del área.

ORGANIZAN :



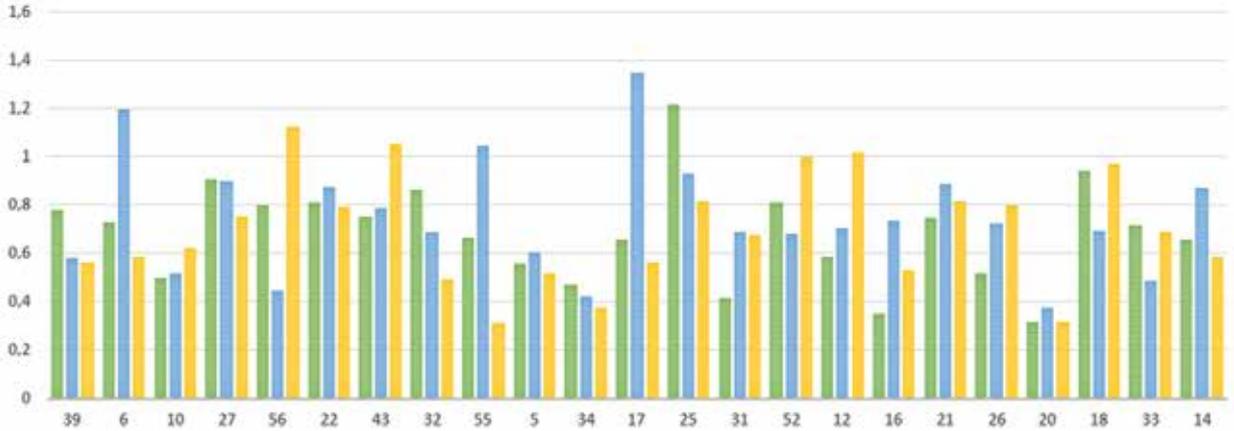
ASOCIANTES DE GESTIÓN DEL PASTO



ASOCIANTES ANUALES DEL PLAN AGROPECUARIO

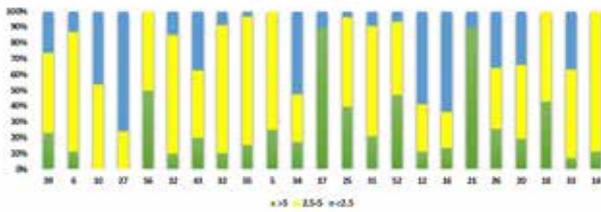


### PLATO DE COMIDA

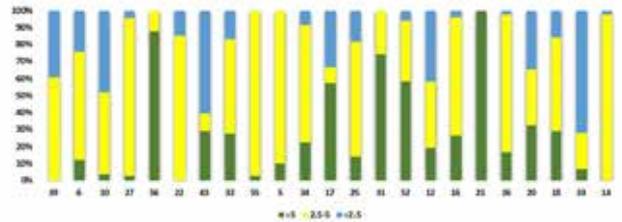


### Pasto rápidamente disponible

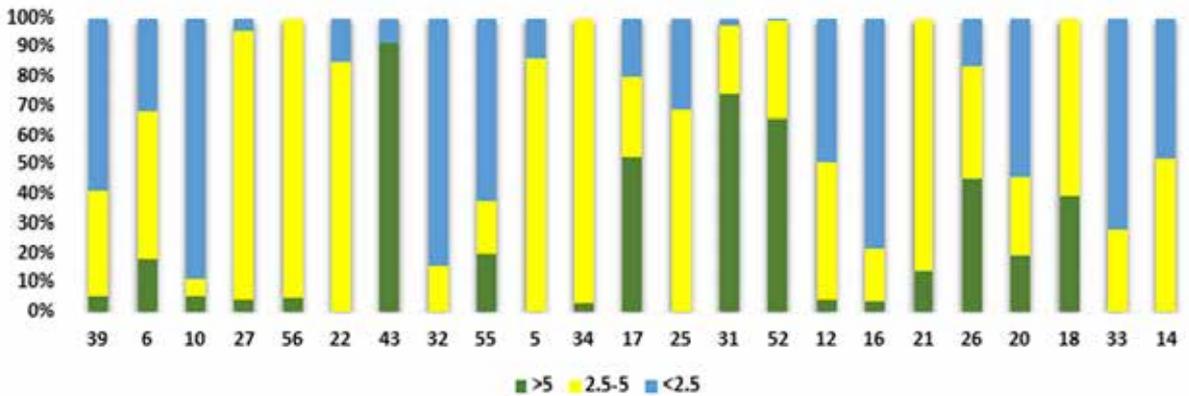
Junio 2021



Junio 2022



### Junio 2023



#### Consideraciones

El grupo de los establecimientos entró al invierno con valores menores de área por encima de 5 cm (20% menos), igualmente el promedio del grupo trabajó con un área por encima de 5 cm de 21%.

El 87% entró al invierno con menos Pasto Disponible que el 2021 y 2022, así y todo, el 60% de los establecimientos pudo iniciar el invierno con Plato de Comida mayor a los 2 años anteriores. ●

# Área social: agua y sombra en pastoreo racional

Ing. Agr. Humberto Sorio  
Universidad de Passo Fundo, Brasil.

En los últimos años, el tema abastecimiento de agua y sombra para vacunos en régimen de pastoreo es frecuente en artículos técnicos y foros de producción ganadera. No era así. En la Misión pastoril que llegó a Uruguay en los años 50 del siglo XX, donde el Plan Agropecuario fue destacado protagonista, McMeekan se asombró por con las enormes caminatas a que eran obligados a emprender todos los días los animales para tomar su agua, muchas veces en precarias condiciones de calidad, y para buscar la sombra que les mitigase los efectos de las altas temperaturas (CAMPAL, 1969). Preconizaba con vehemencia que las inmensas invernadas fuesen subdivididas y providenciados más puntos de toma de agua y sombra. Se inconformaba con el hecho de que “las praderas del Uruguay no son bastantes buenas para Uruguay”, sometidas al severo castigo del pastoreo continuo. Por la primera vez, autoridades, ganaderos y profesionales de ciencias agrarias han escuchado en público esas asertivas. Tuvieron que escuchar además de McMeekan, con fuerte influencia de Voisin, quien ya era reconocido por las experiencias en su granja Le Talou en Normandía y conferencias en varios países europeos, que el remedio para esos males era el sistema rotacional o pastoreo rotativo. No dejó de explicitar los dictámenes de las dos primeras leyes del pastoreo racional: observación de tiempos suficientes para que las plantas se recuperen fisiológicamente después de cada corte y que los animales no se coman el rebrote en el mismo paso por el potrero. Arremató diciendo que para cumplirlas era necesario un gran número de potreros, lo que sería facilitado por el reciente advenimiento de las cercas eléctricas. Esas recomendaciones fueron derrotadas por lo que se ha convenido llamar la “vocación uruguaya para la espontaneidad pastoril”. Y así se pasaron 66 largos años, hasta que el ave Fénix resurge de los escombros del olvido y la deliberada omisión e inicia a volar alto en 2019 con la creación de SUPRA (Sociedad Uruguaya de Pastoreo Racional).

## Voisin y el tema agua

Voisin en el conjunto de su hexateuco, mundialmente la más extensa y consistente obra en materia de zootecnia y pasturas, no le ha dado tanto realce al tema agua para sus vacas lecheras y novillos de engorde, solo 12 páginas de Productividad de la Hierba (VOISIN, 1967). Trabajaba tanto con libre acceso y conducción diaria a los abrevaderos, como con agua permanente en los potreros, fijos o móviles. Las vacas tenían la oportunidad de satisfacerse del líquido precioso por lo menos cuatro veces, antes y después de cada uno de los dos ordeñes diarios. En casos de fuerte calor, las vacas eran conducidas a los abrevaderos, desde



Foto: Plan Agropecuario

que la caminata no fuese larga en demasía como para cansarlas y hacerlas despendar energía en exceso. En la estación fría, los animales permanecían bajo techo por cerca de 100 días y tomaban agua a su antojo. Cuando en los trópicos en el año 1964, no tuvo más que 19 días antes de su deceso para ocuparse del asunto fuera del ambiente templado. La hercúlea tarea quedó para sus discípulos y seguidores, que no han decepcionado, si bien que con cierta y comprensible lentitud.

## Los pioneros y el tema agua

Los pioneros del pastoreo racional, incluso el *primus inter pares*, Ing. Agrónomo y ganadero Nilo Romero, de Bagé, estado Rio Grande do Sul, Brasil, no le pusieron gran atención a como irían suplir de agua a los bovinos en rotación de pasturas. No había tradición de que este tema pudiese ser importante en la ganadería y había la sorda creencia que los animales serían capaces de encontrar agua por su propia experiencia. Con cualquier tamajarcito estaría resuelto el problema. Los textos académicos eran raros al respecto, incluso los más famosos, publicados por el NRC (National Research Council) de Estados Unidos, eran casi omisos; no gastaban más que ¼ de página para asunto tan importante. A partir de que las experiencias con el pastoreo rotativo se han expandido y consolidado en varios estados brasileros y países de Centroamérica, todo cambió radicalmente. Agua y sombra para animales pastadores comienzan a cobrar fuerza en la planificación de establecimientos ganaderos administrados por empresarios, en especial los provenientes de la industria y alto comercio, con claras ambiciones por elevados resultados económicos y para nada satisfechos con métodos técnicos primitivos. Les repulsaba ver a animales a tomar agua mala o

escasa y a sufrir con el calor y les exigían de sus consultores providencias efectivas. ¿Cómo conciliar el suministro de agua y sombra? En algunos predios, había buenas aguadas, pero distantes de los bosques de sombra; en otros, abundantes bosques de sombra con aguadas deficientes; en otros, caos total, no había agua buena y tampoco sombra, no más que simples árboles esparcidos por las invernadas.

### Las áreas sociales

Esos empresarios, ya conscientes de la importancia del agua para ambiciosos desempeños productivos y reproductivos de sus rebaños, esperaban de sus consultores indicación de soluciones factibles, acompañadas de sendos presupuestos. Para conjugar estas exigencias, hemos creado en Colombia en 2010 el concepto Área Social durante día de campo en la Escuela Ecogadenera Canaima, en Villavicencio, estado Meta (04°N-72°O). Lugar provisto de agua y sombra, donde los bovinos en pastoreo pudiesen estar protegidos del calor y con acceso a agua abundante en bebederos en las horas de más alta temperatura, en torno de 10:00-15:00. "Bovinos con el lomo en la sombra, el agua con el lomo al sol". Adicionalmente, es donde se suministra mezcla mineral y suplemento alimentario en el caso que se requiera. Tuvimos suerte, "área social" se escribe y pronuncia del mismo modo en portugués y español. El término agarró fama y es conocido en todos los países latinoamericanos.

### Literatura y observaciones

Obtenidos datos en la literatura técnica, especialmente TEIXEIRA (1998 y 2001), y fruto de observaciones de comportamientos en pastoreo (SORIO, 2018), consolidamos la primera área social con este nombre y tenemos esas informaciones:

1. el agua es cabalmente un nutriente, el segundo en orden de importancia, solo superada por el aire, los bovinos y nosotros no podemos privarnos del líquido precioso más que por escasísimos minutos;
2. el agua tiene en el cuerpo de los mamíferos la función de solvente, en cual son transportados los nutrientes y donde son vertidos los residuos del metabolismo;
3. el agua fría es bacteriostática, la digestión se procesa con lentitud y demanda gasto energético extra para calentar el agua hasta una temperatura propicia para la retomada de la actividad bacteriana;
4. los vacunos toman agua en las horas de más altas temperaturas del día, entre 10-15:00, pocos se disponen a tomar fuera del horario preferencial y nunca se vio a un bovino al aire libre tomando agua durante la noche, incluso en zonas calurosas;
5. los bovinos prefieren agua tibia, cerca de 27°C; cuanto mayor la temperatura ambiente, más se abstienen de tomar agua fría;
6. los bovinos no tienen esmalte en los dientes y el agua fría les produce una sensación semejante a la probada por humanos con raíces de los dientes expuestas por retracción de las encías;
7. los vacunos tienen un alto nivel de uso de agua, comprobado por el tenor de humedad de las bostas, cerca de 75%, contra 60% de los ovinos y 66% de los búfalos;

8. pérdida de 10-20% del contenido acuoso del organismo bovino puede causarle la muerte;
9. bovinos con restricción absoluta de agua comienzan a ir a óbito a partir de 36 horas, hasta el último, 96 horas;
10. en la zona ecuatorial, medidas durante 21 días consecutivos (CAMARGO, 2011), la diferencia de temperatura en las áreas sociales sombreadas y a pleno sol fue en promedio de 7,0°C.

### Adeptos y adversarios

El concepto de área social para animales en pastoreo, tiene, como todas las buenas ideas, adeptos y adversarios. Adoptarlo en la práctica, nunca será ese, y nunca lo será, el tema inicial de las asentadas de trabajo entre el propietario del campo y su consultor. La decisión fundamental de comenzar ya ha sido tomada por el primero. Por donde comenzar y cómo, eso no importa, todo lo restante es consecuencia y evolución. A final, no se irá a desbravar un área virgen y tampoco se va a fundar un predio ganadero; ya se parte de una experiencia, no pocas veces, secular. Hay que conocer lo que hay y cómo arrancar lo más pronto posible con los recursos disponibles. En este particular las áreas sociales han desempeñado extraordinario papel en la expansión del pastoreo racional en las Américas.

### Función económica y beneficios

Muchos productores convencidos, en general los menos capitalizados, que son la gran mayoría, estaban condicionados por el "paradigma paralizante" de que para montar su proyecto de pastoreo rotativo sería absolutamente necesario disponer de recursos financieros para invertir en sistemas de abastecimiento de agua y contar con agua en todos los potreros, lo que estaba fuera de sus posibilidades concretas. A partir del momento en que les sonó la estimuladora consigna ¡Comenzar con lo que hay, lo importante es comenzar!, el pastoreo racional cobró un vigor jamás visto. En todos los países del Continente el número de los practicantes ha crecido exponencialmente. Comenzar con la movilización de solo muy modestos recursos ha representado un inmenso beneficio para los ganaderos, quizá el más significativo. Las áreas sociales no solo han cumplido y cumplen un papel zootécnico pastoril, sino que también una importante función social; pudieron abrir los ojos de pequeños ganaderos que progresaron y mejoraron la vida al ingresar en el mundo del pastoreo racional.

Foto: Plan Agropecuario





Son emocionantes los relatos de satisfacción y realización personal de pequeños ganaderos que vencieron los obstáculos y superaron las trabas mentales y pasaron a desarrollarse en el pastoreo racional. Después de comienzos de extremadas dificultades, casi sin excepción, están en mejores condiciones de abastecimiento de agua que cuando arrancaron, producen más, son más rentables y brindan un creciente bienestar a sus animales.

### Funciones técnicas

Antes de especificarlas, hay que recordar el hecho: los bovinos toman (o prefieren tomar) agua en las horas más calientes del día, cuando hacen varias incursiones a la fuente. No toman durante la noche, por lo menos nunca lo he visto, tampoco mis alumnos, que dedicaron varios días de 24 horas consecutivas a observar sus comportamientos. Hay una explicación biológico-histórico-comportamental para este fenómeno. Al rededor de las aguadas naturales son donde los predadores suelen atacar. Las presas memorizan los sitios peligrosos y tienen que elegir entre el riesgo de morir o la sed mortal. Con plena visión, queda más fácil accionar los mecanismos de fuga y defensa que en la oscuridad.

La verdad es que los bovinos, importante especie de interés zootécnico y, vía de consecuencia, económica, para producir e reproducirse con máxima eficiencia, tienen el derecho de contar con agua abundante y potable en esos horarios. Potable, agua igual a la que los humanos tienen el derecho de tomar.

Adoptar providencias costosas y movilizar plata escasa para que los bovinos cuenten con agua durante todo el tiempo, cuando solo van a buscarla en parte del día, siempre será un contra sentido económico y también zootécnico. Los establecimientos poseen tajamares, represas, bebederos o aguadas naturales de arroyos o ríos como fuentes de agua, pero pueden o no ser pro-

vistos de buenas áreas de sombra. Hay casos que cuentan con buenas áreas de sombra sin que haya aguadas cercanas. Le toca al consultor, antes de iniciar la proyección, identificar donde se localizan y señalarlas en el plano del predio. En el entorno de las áreas de sombra serán construidos los bebederos y en el entorno de los bebederos serán plantados los árboles, 5-10 metros cuadrados por cabeza, con previsión de aumentos del tamaño de cabezas de los lotes en pastoreo.

Cuanto mayor número de áreas sociales, mejor, tanto con el objetivo de que los animales caminen menos, como para evitar el uso excesivo de los mismos sitios, con acumulación de estiércol.

Contemplar cuanto aprecian los bovinos estar en una área social con sombra abundante y protegidos de los fuertes calores, cada vez más intensos y frecuentes, es un colirio para los ojos del ganadero. Los que entran en esta modalidad nunca más van siquiera a pensar en otra opción, al contrario, siempre están planeando formar nuevas y amplias áreas sociales, dotadas de bebederos amplios, con bordas calzadas con piedras de modo que los dominadores tiránicos les impidan a los dominados el acceso a al agua.

En la reciente sequía que azotó la región sur de América del Sur, el valor de las áreas sociales se elevó a las nubes. Lotes de vacas y vaquillonas de cría que tenían disponible ese recurso, llegaban a quedar bajo sombra durante consecutivas 7 horas del día con 5 - 6 incursiones a los bebederos. Tomaban su agua y volvían. Resultado: aunque con pastos de valor nutritivo bajo, raros los abortos y las pérdidas embrionarias. Hembras preñadas y con cría al pie se mantuvieron en condición corporal igual o superior a 4.0/5.0.

¿Después de exaltadas tantas virtudes, se puede decir que las áreas sociales no tienen ningún defecto o limitación? Son casi perfectas, digamos, con un pequeño inconveniente. Ocupadas muchas veces al año, según el número, mayor o menor, hay en cada una de las veces deposición de bosta y orina. Se sabe que los bovinos a cada día defecan 12-15 veces y orinan 8-9 veces, lo que representa un notable acúmulo de materia orgánica con alto valor fertilizante. A pesar de todo, este inconveniente tiene una muy práctica solución. Cada seis meses, el estiércol acumulado puede ser removido y el material desparramado en los potreros de menor fertilidad y baja producción de masa verde. Lo que podría ser un defecto, acaba por convertirse en una virtud en el afán de buscar fertilidad uniforme en todos y cada uno de los potreros. Se puede contradecir con el argumento de que habrá necesidad de mano de obra operativa y movilización de máquinas y equipamientos. Correcto, es así. Los ganaderos que han adoptado esta solución declaran que la relación costo/beneficio es ampliamente favorable. ●

### Materiales consultados

- CAMARGO, J.E. Beneficios de las áreas sociales. Conferencia en el V Encuentro Internacional de Pastoreo Voisin. Salto, 2019.
- CAMPAL, E.F. La pradera. Montevideo: Colección Nuestra Tierra, N.28, 1969, 60p.
- SORIO, H. Pastoreo Voisin: teorías, prácticas, vivencias. Passo Fundo: Méritos, 4ed. 2018, 311 p.
- TEIXEIRA, J.C. Fisiología digestiva dos animais ruminantes. Lavras: Faepe, 1998, 171 p.
- VOISIN, A. Productividad de la hierba. Madrid: Tecnos, 1967, 499 p.

**TRACTORES 5E**

# EL TAMAÑO PERFECTO PARA TUS CULTIVOS



CON JOHN DEERE FINANCIAL  
ENTREGA 20% ó  
SU TRACTOR USADO  
Y PAGUE LA  
PRIMERA CUOTA  
**EN JULIO 2024**



CONSULTE POR  
MANTENIMIENTO  
PROGRAMADO



CONSULTE POR  
CONECTIVIDAD  
PARA TRACTORES



**INTERAGROVIAL S.A.**



**JOHN DEERE**

# Extensión rural virtual para desafiar fronteras. Claves para una experiencia participativa exitosa de prácticas y aprendizajes.

El caso de Argentina y Uruguay (\*)

Ing. Agr. MsC. Adrián Gargicevich <sup>(1)</sup>

Ing. Agr. MBA Marcela Leiva Marcela <sup>(2)</sup>

Ing. Agr. Mag. Julio Perrachon <sup>(3)</sup>

Esta nota recoge la experiencia de una iniciativa de extensión rural virtual que nace a inicios del 2021, a partir de un encuentro virtual en la red Extensión para Extensionistas, sobre los desafíos de las empresas familiares agropecuarias. Luego del evento, el Instituto Plan Agropecuario de Uruguay propone una actividad conjunta con INTA Argentina y Extensión para Extensionista, y se acuerda la realización de encuentros virtuales destinados a productores, productoras y profesionales en torno al mismo tema. Esta nota describe el contexto de la experiencia, objetivos, metodología, resultados, desafíos y aprendizajes, con el fin de favorecer su adaptación y replicación en otros contextos.

## El contexto de la experiencia

Las problemáticas de las empresas familiares trascienden fronteras, escalas, entornos y rubros. Dentro del sector agropecuario, las empresas familiares representan el 80% de las unidades productivas que hacen al desarrollo económico de Argentina y Uruguay. Esta iniciativa forma una comunidad virtual donde el público objetivo son los propietarios, socios, fundadores, asesores, gerentes, potenciales sucesores y toda persona interesada en los temas relativos a la empresa familiar, sin distinción de género o edad, del sector agropecuario de estos países.

Las problemáticas recurrentes para las organizaciones de producción agropecuaria bajo el formato de empresa familias de Argentina y Uruguay son:

- Sucesión generacional: la crisis intergeneracional durante el ciclo de vida de la empresa, edad avanzada de los actuales titulares y dificultades en la gestión de las crisis emergentes de procesos de cambio.

- Desarraigo: muchos jóvenes están fuera de la empresa, estudiando o trabajando en otros rubros.
- Desigualdad de género: comúnmente, se incentiva a los hijos varones primogénitos a continuar con la empresa agropecuaria y a las hijas e hijos menores a estudiar temas no relacionados a lo agropecuario.
- Comunicación: limitaciones en el diálogo hacia dentro de la familia y de la empresa, en temas claves para la continuidad (sucesión), aspiraciones, preferencias de las diferentes generaciones y la gestión del talento.
- Análisis reduccionista de problemas: suele faltar una mirada sistémica cuando se abordan problemáticas de la empresa familiar.
- Roles poco definidos: el traslape de roles familiares y empresariales genera desorganización y desorden en los puestos de trabajo y las tareas que desarrolla cada miembro.

La experiencia inició en el año 2021 y continúa a la fecha. La propuesta de acción y la gestión en acción está a cargo de los autores junto a más de 90 integrantes y asesores de empresas familiares de ambos países. El presupuesto anual de la experiencia es de U\$S 3.330 con 86.5% de costo directo representado por honorarios profesionales (gestión, soporte técnico, asesoramiento, etc.) para la tarea de extensión y 13.5% de costo indirecto (9% diseño, comunicación y publicidad, 4.5% gastos de funcionamiento). El total del presupuesto es aportado por la cartera de proyectos de las instituciones base de cada autor participante.

## Enfoque metodológico

El objetivo de esta iniciativa es abrir un espacio internacional, abierto, participativo, colaborativo y permanente de intercambio de conocimiento de las empresas familiares agropecuarias, junto a los actores relacionados con ellas, donde se genere información, experiencias, saberes y posibles soluciones a los desafíos comúnmente enfrentados en dichas empresas.

Los objetivos específicos son:

1. Sustener un espacio de debate permanente en el tiempo mediante un grupo de WhatsApp con la población objetivo.
2. Estimular la participación activa en los foros de debate, con el propósito de encontrar diversos caminos para

abordar la problemática citada en cada foro.

3. Co-construir soluciones de los desafíos enfrentados entre todos los participantes.
4. Contribuir al desarrollo de capacidades en las empresas agropecuarias familiares.

Los indicadores de resultados relevados mediante encuestas a los participantes son:

1. Números de visualizaciones de los videos en los canales de Facebook y YouTube.
2. Número de participaciones en los diferentes encuentros sincrónicos
3. Forma de participación en el grupo de WhatsApp (intervino o sólo estuvo leyendo/escuchando)
4. Nivel de apreciación de horarios, duración, temas, dinámicas usadas y casos presentados en los encuentros sincrónicos.

### Actores y público objetivo

El público objetivo está compuesto por propietarios, socios, fundadores, asesores, gerentes, potenciales sucesores y toda persona interesada en los temas relativos a la empresa familiar, sin distinción de género o edad. En el espacio de interacción de WhatsApp hay 88 registrados con participación activa. Las producciones de videos subidas a redes sociales virtuales multiplican el alcance del grupo formado y constituyen un punto de investigación que seguirá evaluando el equipo técnico. La experiencia permitió generar vínculos entre técnicos de INTA, Extensión para extensionista y el Plan Agropecuario, y posteriormente establecer alianzas con la Red ATER Aurora de Brasil, RELASER, Ministerio de Agricultura de Colombia en ferias virtuales de experiencias de extensión rural, con el propósito de compartir la experiencia desarrollada y ampliar el alcance de la misma.

### Resumen de las actividades

Se diseñó un proceso de vinculación sincrónica y asincrónica entre actores interesados en la temática, con las siguientes herramientas:

1. Eventos o vivos virtuales vía zoom: Cada evento incluye un testimonio o caso según el tema planteado, de cada país, y se transmite en vivo por 3 canales de YouTube y un canal de Facebook. Este formato abierto permitió armar un grupo de WhatsApp e ir incorporando más participantes al grupo. Previo a cada evento, los interesados en participar se registraban en un Google form para recibir el enlace.
2. Grupo de WhatsApp post encuentros sincrónicos: En este grupo voluntario, se impulsan debates, intercambios de conocimiento, ideas y opiniones de los participantes sobre los aspectos más sobresalientes del encuentro sincrónico previo. Cada acción en WhatsApp fue medida con herramientas de análisis propias del dispositivo. Al finalizar el ciclo de cuatro encuentros sincrónicos se realizó una encuesta de opiniones de todo el proceso.
3. Repositorios en YouTube de encuentros grabados: Los equipos de comunicación de cada organización participante suben a la web las grabaciones de cada encuentro sincrónico. Los impactos de vivo en YouTube de cada evento se analizan desde las métricas que ofrece la plataforma.

Los primeros participantes del proceso se unieron a la propuesta al recibir información de difusión de las actividades, a través de las redes sociales virtuales de cada organización (Extensión para Extensionistas, Plan Agropecuario e INTA). Con el paso del tiempo, el acercamiento de los participantes a la propuesta fue incremental y estimulado por el propio proceso, y el boca a boca entre los destinatarios interesados en la temática.

La metodología del intercambio virtual utilizada involucra los siguientes pasos: Ideas, elaboración, invitación, vivo virtual y debate (Figura 1).

- La generación de ideas es un proceso asincrónico que surge de los debates de la comunidad en el grupo de WhatsApp, y puede provenir de los técnicos o de los participantes.
- La elaboración del encuentro virtual es desarrollada por el

Figura 1. Metodología del intercambio virtual (elaboración propia).





equipo técnico, en consulta con los participantes mediante el mismo grupo de WhatsApp, e incluye el diseño del encuentro, la grabación y compaginación de testimonios, y la prestación de los dispositivos de transmisión.

- La invitación es desarrollada por el equipo técnico, mediante flyer de difusión e invitación por redes sociales virtuales, con el apoyo del área de comunicación de cada institución. Los demás integrantes de la comunidad también usaron esas piezas de comunicación para invitar a otros interesados. En la invitación se dispone un registro en Google Form para inscribirse al evento en vivo vía Zoom.
- Los vivos virtuales sincrónicos son desarrollados en la plataforma Zoom para los inscritos al evento, y son transmitidos en simultáneo en los canales de YouTube de INTA y Plan Agropecuario, y en Facebook del Plan Agropecuario. Los encuentros duran 80 minutos como máximo, incluye los testimonios de familias de cada país, con una duración de 10 minutos cada una y luego un espacio para responder preguntas y reflexiones por los invitados. Al inicio de cada evento se explica el proceso y las actividades que se vienen realizando en los encuentros anteriores.
- Los debates asincrónicos ocurren en el grupo de WhatsApp durante la semana siguiente a cada evento sincrónico, moderado con preguntas desafiantes y abiertas que surgen de dicho evento y durante este espacio. En estos debates se invita a las familias que presentaron sus testimonios y los participantes perfilan temas para los encuentros siguientes. Al final del intercambio de cada temática, uno de los integrantes del equipo técnico realiza un resumen de lo debatido y se comparte en el grupo.

### Resultados

Los principales desafíos encontrados fueron:

- Consolidar el equipo de ejecución, a partir de experiencias diferentes y vivir en distintos países. La consolidación llevó

tiempo, paciencia, escucha activa y empatía, durante una secuencia periódica, rigurosa y constructivista de intercambio fluido virtual por Meet o Zoom. Esto permitió conocerse, entenderse, y lograr compatibilizar intereses, misiones institucionales y construir metas comunes.

- Mantener la motivación de los diferentes participantes de la comunidad virtual. Para esto se plantean temas de interés de los participantes, se favorece la flexibilidad con actividades sincrónicas y asincrónicas durante el ciclo, y se envían mensajes motivacionales, a través de audios cortos de no más de 60 segundos, proponiendo los temas de debate. Estos mensajes son enviados por el equipo técnico y también por los participantes. Otros estímulos motivadores de los debates fueron videos cortos e imágenes, vinculados a los temas.

Los productos del proceso al momento son:

- 5 encuentros sincrónicos desarrollados, con la participación de 120 personas promedio en cada encuentro siguiendo el evento en vivo y 9261 visualización actualizado al 11 de Julio 2023.
- 5 videos de los encuentros, disponibles en los canales de Facebook y YouTube de repositorio de grabación del Plan Agropecuario, INTA y la Red Extensión para Extensionistas.
- 10 testimonios (5 de cada país) usados como material para los vivos y los debates. Estos productos son usados para otras actividades de capacitación y extensión como cursos y jornadas sobre esta temática.
- 1 grupo activo de WhatsApp, integrado actualmente por 88 personas, llegando a 120 participantes en algunos momentos.
- 1 bulk de difusión con 694 personas inscritas a los vivos virtuales, provenientes de Paraguay, Brasil, Colombia, España, Venezuela, Argentina y Uruguay.
- 1 equipo de debate crítico de extensión para mejorar la participación desde la virtualidad, integrado por el equipo alelo

al desarrollo de la comunidad y aborda temas como la participación, creencias, estilos de aprendizaje, estrategias de extensión desde la virtualidad. Su producción se comparte en las redes sociales virtuales y en las reuniones que cada profesional del equipo técnico genera en su propia organización.

Los principales resultados fueron:

Luego de las diferentes actividades sincrónicas, entre un 30% y un 50% de los participantes continuaron debates en el grupo de WhatsApp.

En el grupo de WhatsApp, el 32% se animó a intervenir y el resto estuvo leyendo y escuchando los comentarios.

A partir de las experiencias vividas por los participantes, el 81% comentó que recibió ideas y conceptos interesantes, el 51% reflexionó y el 28% se animó a hablar del tema con la familia.

Algunas reflexiones expresadas por los participantes fueron:

“En las 4 jornadas quedé pensando y eso es algo maravillosamente positivo”.

“siempre hay un camino, para cada problema. Con ayuda, ideas frescas se encuentra”.

“Encontré distintas experiencias y situaciones vividas por los participantes. Encuentro un grupo muy participativo realmente”.

### Testimonios de los participantes

Acompañamos este trabajo con dos videos testimoniales de la participación en el proceso.

**Pablo Vicario** productor agropecuario de Argentina

*“El dialogar es fundamental en toda organización, pero saber escucharse y saber entender al otro es más importante aún. Lo mejor es enseñar lo que uno hace y darle el lugar al otro para que se exprese, para que cuente sus ideas. De esta manera se puede ir mejorando y esa es la forma de lograr continuidad”.*



**Carla Braida** productora agropecuaria de Uruguay

*“Me uní al grupo Relevo Generacional en el 2021 ya que no tengo descendencia directa ni familiares cercanos que pudieran seguir mi labor, por lo tanto, gracias a ellos, al apoyo psicológico y moral, pude encontrar la decisión correcta de unirme a otra familia arraigada al campo que quería agrandarse”*



**CARLA  
BRAIDA**

LA FLORESTA  
CANELONES



### Replicabilidad, escalabilidad y sustentabilidad.

La experiencia es replicable para tratar, acompañar y asistir en cualquier tema de interés. Para su escalabilidad se requiere:

- Un equipo multidisciplinario para asegurar la diversidad de enfoques y la coherencia con la metodología y efectos esperados.
- Herramientas de comunicación masivas para facilitar el envío de información (ej.: aplicaciones con bulks de envío de WhatsApp sin agendar contactos).
- Personal especializado en diseño y marketing digital.
- Soporte de recursos para la conectividad (internet, zoom, etc.)

La sustentabilidad de este tipo de estrategias está asegurada cuando el público objetivo es involucrado en el diseño de las propuestas. Esto fue posible mediante los eventos sincrónicos que fueron convocantes para los temas de debate propuestos. Adicionalmente, el quedar grabados y difundidos en los diferentes canales de YouTube, permitió que luego de cada evento sincrónico, se sumarán más participantes al grupo de debate de WhatsApp. El grupo de debate, con la participación de todos, fue definiendo los futuros ejes temáticos que se ven en la secuencia. Cada tópico desarrollado en los encuentros sincrónicos surge de los debates que los participantes dieron en el grupo de WhatsApp.

El escalado temático o numérico (en término de participantes) de una estrategia como la aquí presentada, no pareciera requerir incrementos significativos de recurso económico. El centro crítico de la implementación de propuestas como esta radica en la consolidación de equipos técnicos con capacidad crítica, constructi-

vista, participativa y dispuestos a negociar con los condicionantes del entorno, propios de la diversidad y dinámicas psicosociales del trabajo grupal.

### Lecciones aprendidas del proceso

De todo este proceso dejamos algunos aprendizajes:

1. La crisis de la pandemia Covid fue una gran oportunidad, para utilizar herramientas de tecnología e información que no se usaban de forma masiva.
2. Existe el potencial de ampliar el alcance de las estrategias y nuestros trabajos a partir de la virtualidad. Con la virtualidad es posible realizar extensión y fomentar el desarrollo y la innovación.
3. La conectividad y el equipamiento para la virtualidad son un condicionante para ampliar la estrategia en los territorios.
4. Es necesario tener en cuenta que no todos los participantes dominan las tecnologías virtuales que se proponen para el intercambio, por lo tanto, se requiere considerar este aspecto a la hora del diseño y gestión de los espacios.
5. Es necesario disponer de herramientas y condiciones laborales (lugar físico, horarios, etc.) para adaptarse a la modalidad virtual de trabajo.
6. El uso de estas metodologías (sincrónico y asincrónico), facilitan el acceso de los participantes al conocimiento, ya que pueden entrar o dialogar en diferentes momentos del día y por diferentes medios.
7. Como emergente, el equipo técnico se integró al proceso de transformación que impulsó el espacio. La facilitación de procesos de reflexión y cambio retroalimenta nuestras propias percepciones, reflexiones y creatividad. Quedó en evidencia que el objetivo de contribuir a la transformación de las empresas familiares con coherencia, insume ser coherentes a la hora de facilitar, acompañar procesos, dando lugar a nuestra propia transformación personal interna.
8. El uso de testimonios de empresas familiares (casos reales) para abordar y analizar conceptos y problemáticas, facilita la interacción entre pares.
9. El enfoque sistémico es bien recibido por la audiencia para comprender la complejidad de los sistemas empresa-familia
10. Los procesos participativos, constructivistas tienen gran poder de reflexión y transformación de conceptos, creencias y formas de abordar la realidad.

### Recomendaciones

La experiencia desarrollada, que continúa en la actualidad, permitió al grupo de profesionales que la acompañamos, recuperar algunos aprendizajes significativos que pueden servir como estímulo para los potenciales lectores.

1. Para cambiar y entender las diferentes realidades, se recomienda que los técnicos extensionistas adopten una mirada sistémica y faciliten los saberes de todos los participantes sin distinción de género, generación ni formación.
2. Desde la virtualidad es más difícil crear procesos de experimentación personal de los participantes en relación con el tema de trabajo. Es necesario desarrollar estrategias que permitan ejecutar

estos ejercicios personales a la distancia y asincrónicamente. Para ello, se sugiere planificar las actividades, con pautas de tiempo, utilizar preguntas gatillo y recursos que propicien la reflexión.

3. Es imprescindible comprender al "otro" en el diseño del proceso de una manera peculiar dada la distancia y la no presencialidad. Se debe ejercer una escucha activa para comprender y diseñar acciones en función del nivel y tipo de relación de los participantes con cada tema abordado.
4. La tarea de asistencia técnica y extensión desde la virtualidad obliga a los extensionistas a salir de la zona de confort al momento del diseño y la acción. La virtualidad opera con lógicas y tiempos diferentes a los de la presencialidad y no se puede transmutar a virtual lo que normalmente hacemos en presencial. Los procesos participativos mediados por la virtualidad insumen tiempos que no necesariamente pueden definirse de antemano. Por lo tanto, para mantenerlos activos hay que desarrollar una capacidad de reflexión permanente sobre lo que está ocurriendo, adaptando constantemente las acciones.
5. Se debe comprender que los tiempos que las personas necesitan para transitar los procesos de cambio que se ponen en juego, son extensos. Dicha comprensión es necesaria para definir el devenir de las estrategias y los procesos desde la virtualidad. Se recomienda planificar considerando tiempos más prolongados que las estrategias y procesos habituales.
6. Se debe reconocer que los procesos participativos son exponenciales y por tanto, también se deben adecuar los pasos y acciones para acompañar dicho crecimiento, estimulando la participación, pero a la vez respetando la cadencia propia con la que éstas se manifiestan en los entornos virtuales. Se sugiere evitar las intervenciones basadas en descarga, autorreferenciales, que buscan confirmar juicios o hábitos y patrones del pasado. Permitir dar lugar a lo nuevo.
7. Entender y capitalizar las ventajas de los diseños de procesos centralizados en "compartir", hará que el trabajo conjunto sea amplio y significativo para los que participan. Se recomienda fomentar espacios para la práctica del compartir. Las experiencias vividas y contadas por un par logran mayor impacto en la otra persona y en uno mismo.
8. En los procesos grupales participativos se construye conocimiento, se ejercita y se aprende de manera eficiente. Se recomienda estar atentos a las diferencias temporales que demande cada proceso.
9. Sabemos que los formatos de vinculación "en red" tienen una potencialidad superior de transformación que las organizaciones jerárquicas. Esto implica una revisión de las configuraciones o estilos de vinculación que los profesionales tenemos frente a los procesos. Se recomienda revisar o autoanalizar el nivel de compromiso que se asume con este tipo de propuestas.
10. Las devoluciones de los participantes en el grupo de WhatsApp son elementos centrales para entender sus lógicas. Se recomienda resumir, registrar y analizar las devoluciones de los participantes y convertirlas en insumos, con forma de piezas de comunicación como audios, gráficos, videos, para retroalimentar la reflexión, contribuir a la transformación de conceptos y creencias preexistentes, impulsar el diálogo y la exposición de intereses.



# Gestión de envases de productos veterinarios

Cámara de Especialidades Veterinarias (CEV)

En la actividad agropecuaria se generan diferentes residuos; los productos veterinarios son uno de ellos y requieren una adecuada gestión. Es por esta razón que desde el año 2016, la Cámara de Especialidades Veterinarias (CEV) impulsa en el marco del decreto N°152/013 el Plan CEV Ganadero.

CEV Ganadero es el Plan de Gestión de Envases de productos veterinarios de la actividad agropecuaria de acuerdo a lo establecido en el marco del decreto N°152/013 y como parte de la responsabilidad extendida de las empresas. El Plan propone un sistema integrado de gestión y recolección de envases. Con este fin, CEV ha instalado a través del trabajo conjunto con comercios veterinarios y agroveterinarias, a lo largo de todo el territorio nacional los "Centros de Acopio", donde es posible descartar los envases. Sus destinatarios son productores rurales, grandes establecimientos, y productores familiares.

## ¿Cómo funciona CEV Ganadero?

El compromiso que se espera por parte del productor es que una vez que haya finalizado la aplicación de los productos, separe los envases clasificándolos según su tipo y contenido.

Una vez clasificados, los envases de productos deben depositarse en los Centros de Acopio. Posteriormente CEV Ganadero se encarga de su gestión hasta la disposición final.

## ¿Cómo deben clasificarse los envases?

El plan dispone de dos canales: Canal Limpio (bolsa verde) y Canal Sucio (bolsa amarilla y bolsa roja).

- Bolsa Verde: Envases con resto de producto que pueden ser mezclados con agua y lavados con ella.
- Bolsa Roja: Envases con resto significativo de producto y/o que ya superaron su fecha de vencimiento, aerosoles, caravanas mosquicidas y vacunas de brucelosis y carbunco.
- Bolsa Amarilla: Todos los envases de productos veterinarios utilizados en el sector ganadero (menos aquellos incluidos en canal limpio y obsoletos).
- El Plan no recibe guantes ni agujas.

Un ejemplo: si debo suministrar un medicamento o una vacuna al ganado, este producto al ser adquirido seguramente esté contenido en una caja, con un prospecto y el recipiente del producto a ser suministrado que puede ser un frasco o un blister. Tanto el frasco como el blister se debe depositar en la bolsa amarilla si se terminó su producto; en caso de tener residuo considerable (o haberse vencido sin finalizar su uso) debe ir en la bolsa roja, pero tanto el prospecto como la caja (limpios y secos) debe ir en la bolsa verde porque se puede reciclar ese material.

## ¿Dónde encuentro los Centros de Acopio?

Los Centros de Acopio se encuentran ubicados en veterinarias y agroveterinarias de nuestro país. Actualmente el Plan cuenta con 44 Centros de Acopio, distribuidos en todos los departamentos del país. El listado puede consultarse en el sitio web de la Cámara (CEV.UY).

## ¿Presenta costo para el productor?

Integrarse a este Plan no tiene costo para los usuarios finales. Recomendamos identificar su Centro de Acopio más cercano para depositar los envases. En los Centros de Acopio, podrá además solicitar las bolsas para clasificar y folletos donde se explica cómo separar sus residuos.

## Para los grandes productores

El plan CEV Ganadero cuenta con un documento denominado Carta de Adhesión. Este documento facilita al productor que debe contar con su propio Plan de Gestión de Residuos Sólidos el informar a DINACEA (MA) que lo que refiere al Decreto N°152/013 es vehiculado por nuestro plan.

Este documento tiene una vigencia de 12 meses y es renovable tras la verificación de la gestión de los envases dentro de los Centros de Acopio del Plan CEV Ganadero.

Les invitamos a integrarse a esta iniciativa para disponer de forma correcta los envases de productos veterinarios. Puede realizar sus consultas a través del 092 600 507 y del correo [planes.cev@cncs.com.uy](mailto:planes.cev@cncs.com.uy). ●





# AlambresA

Sólo aceros nobles



Alambres ovalados | Alambres redondos



Caudillo®

Tropilla®

Electrofence®

Alambre para enfardar

Alambre para quinchar

Tejidos de cerco

Mallas de cerco

Silos Malla

## Industria uruguaya

Cumple con norma UNIT-NM 189:2004

# ¿Menos es siempre más? Biodiversidad, producción y tierra

Ing. Agr. Mag. Maira Soares de Lima Núñez  
Proyecto “Conservación de biodiversidad y tierra”



Ministerio  
de Ambiente



Como buenos uruguayos asumimos que las exuberancias no son necesarias, apreciamos la belleza en la simplicidad y la elegancia de la austeridad. Crecimos rodeados de paisajes de penillanuras suavemente onduladas, con pastos cortos y el ganado pastando a la distancia. Aunque no tengamos la oportunidad de admirar la exuberancia de la Amazonia o los majestuosos mamíferos africanos, trabajamos sobre un bioma de pastizal con más de 2700 especies, con parches boscosos y humedales, exuberancia hay, pero mirando desde bajito.



Uruguay, desde su historia de tribus originarias, pasando por las disputas lusoespañolas, ha sido territorio de encuentro y “misturas”. Esto mismo pasa con las especies de pastos, árboles y animales: es una zona de transición de especies subtropicales que llegan por el lado brasileño así como andino patagónicas y chaqueñas desde Argentina. La interacción de todas estas formas de vida, cómo se organizan en el espacio y cuál es su papel en ese entorno, se conoce como biodiversidad.

La biodiversidad es la clave para entender cómo los sistemas productivos rurales responden a nuestras acciones y a eventos que no podemos controlar, como los cambios climáticos. Esta palabra proviene de “bio”, que significa vida, y “diversidad”, que se refiere a múltiples formas. En el afán de simplificar para poder comprender mejor, muchas personas que trabajan con ecosistemas naturales (agroecosistemas) han obviado elementos fundamentales que aportan al desempeño sin sorpresas de un sistema “en equilibrio”. Para manejar nuestros campos con un plus de respaldo y bienestar por contribuir a la conservación de sistemas complejos, es fundamental comprender la biodiversidad o, al menos, ser conscientes de su presencia como un

componente esencial para el funcionamiento de los ecosistemas y la prestación de servicios ecosistémicos, los beneficios que la naturaleza brinda a la sociedad.

Estos servicios pueden parecer obvios para muchos de nosotros: alimentos para el ganado, agua potable, aire limpio, áreas recreativas y plantas medicinales, entre otros. Sin embargo, la complejidad radica en que estos servicios dependen de procesos ecológicos fundamentales, como la fotosíntesis, el ciclo del carbono y las interacciones entre especies, que a menudo están estrechamente relacionados con la biodiversidad presente en el ecosistema. Entonces, nos preguntamos, ¿menos biodiversidad significa un mejor aprovechamiento de las funciones del ecosistema?

Para ilustrar la función indirecta y compleja de la biodiversidad, consideremos el caso de la retención de carbono en nuestros suelos en una temporada con lluvias excepcionales. Las cañadas y arroyos se desbordan, afectando los márgenes y profundizando barrancas, lo que resulta en pérdidas de superficie de campo. Sin embargo, la biodiversidad presente en estos márgenes desempeña un papel esencial al evitar el arrastre de suelo, que transporta nutrientes que terminarían eutrofizando el agua.

En cuanto al forraje, la diversidad de condiciones en nuestros campos da lugar a comunidades de especies que se adaptan a entornos similares. Estos entornos se definen por la diversidad de posiciones topográficas, suelos, interacciones con especies vecinas o historia de uso. Cada comunidad tiene un

valor emergente, que es mayor que la suma de sus partes individuales. Por lo tanto, el manejo de pastizales debe considerar el conjunto de especies en lugar de enfocarse en una sola. Esto plantea preguntas importantes: ¿cómo dividir los potreros? ¿Es necesario hacerlo? ¿Cuándo acumular forraje? Para responder a estas preguntas, debemos conocer las especies que tenemos en nuestro entorno.

Una de las funciones del ecosistema pastoril es aportar forraje para consumo del ganado. ¿Pero significa tener menos especies una mayor seguridad forrajera? La respuesta es más matizada. A su vez, sabemos que una primavera-verano más lluviosos se traduce históricamente en más pasto, aumenta la productividad de las especies que están presentes. Existen diversas predicciones respecto a cómo influye el número de especies con la productividad de los ecosistemas pastoriles, con actividad fotosintética a lo largo de todo el año, más allá de presentar una marcada estacionalidad (Ehleringer, 2005, Oyarzabal et al., 2019). La respuesta de las especies es diferente, algunas tras las sucesivas sequías han disminuido su presencia, pero otras cuentan con estrategias para sobrevivir y aprovechar rápidamente la mejora de los recursos. Así, por ejemplo gramíneas con estructuras de reserva en sus raíces (rizomas), subarborescentes con gran estructura de raíces, y arbustos se ven beneficiados con estos periodos de gran variabilidad en las precipitaciones ya que logran sobrevivir a la seca y aprovechar rápido cuando se estabilizan las lluvias.



## FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS



### CARRERAS DE GRADO

- Ingeniero Agrónomo
- Licenciatura en Gestión Agropecuaria

### CARRERAS TÉCNICAS

- Técnico Agropecuario
- Técnico Forestal
- Técnico en Ciencias Veterinarias
- Técnico en Gestión de Equinos



45 años de experiencia y un excelente equipo académico garantizan tu futuro.

Por informes e inscripciones:  
Luis Alberto de Herrera 2890 esq. Thompson  
Tel.: 2487 5010 - 2487 5040  
info@fca-ude.edu.uy - www.fca-ude.edu.uy

**UDE**  
UNIVERSIDAD DE LA EMPRESA



Fotos: Plan Agropecuario

La gestión adecuada de la biodiversidad en nuestro entorno es fundamental para mantener el equilibrio y la funcionalidad de nuestros sistemas productivos rurales. Los cambios en los usos del suelo pueden afectar en gran medida a la capacidad de dispersión de las especies, dando lugar a procesos de fragmentación de las poblaciones y los consiguientes problemas para su conservación. Esto es debido a que las especies no solo dependen de las condiciones ambientales de los ecosistemas en los que viven, sino también de la extensión del área en que se dan dichas condiciones. La fragmentación de ambientes es una de las consecuencias generadas por el cambio en el uso del suelo. Este proceso consiste en la interrupción del ecosistema por otro tipo de cobertura (urbana, forestación industrial, agricultura, verdeo, etc.) que divide el ecosistema original en parches pequeños. Se puede observar esta fragmentación como si fueran parches y preguntarnos a escala de potrero: ¿cuántos ambientes tengo en mi potrero?; observar a escala local: de los ambientes que tengo en mi potrero, ¿cuáles tienen mis vecinos? ¿En qué condiciones están? o incluso a escala regional: hasta dónde se pueden encontrar estos ambientes?

La biodiversidad de aves existente en Uruguay no es ajena a este proceso de fragmentación. Ellas no solo se diferencian por su plumaje, tamaño y zona de anidamiento (el tero -*Vanellus chilensis*- en pastos bajos, la perdiz -*Nothura maculosa*- entre las matas, el chajá -*Chauna torquata*- en los bañados) sino que también tienen estrategias y forma de alimentarse diferente. Damos por sobreentendido que el tero está en su salsa en nuestros pastizales, pero ¿qué pasa con las especies que precisan pastos altos como los capuchinos (*Sporophila* spp.), el espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*) o la loica pampeana (*Leistes*

*deflippii*)? Muchas aves requieren de comunidades vegetales que el sobrepastoreo y el fuego recurrente han fragmentado. Las aves no sólo tienen valor en la conformación del paisaje por su belleza y valor cultural, sino también ayudan en la dispersión de semillas, polinización, control de insectos e invertebrados, mientras que las carroñeras eliminan fuentes de patógenos y previenen enfermedades. ¿Menos ambientes significa mayor conservación de aves?

La fragmentación de ecosistemas también podría aumentar los daños causados por los zorros (*Lycalopex griseus*). Este animal es un mamífero omnívoro, consume variedad de pequeños mamíferos, aves, huevos, reptiles, insectos así como su buena proporción de frutos y vegetales. Son oportunistas: es decir, consumen según la disponibilidad. Esto significa que a menor disponibilidad de alimento, como por ejemplo, interferencia de prácticas ganaderas en poblaciones de pequeños mamíferos nativos, tucu-tucus, apereás, aves, etc., es más probable que las presas fácilmente disponibles y abundantes las encuentren entre su majada en época de parición (Pia et al. 2003).

La biodiversidad es un tema fascinante y diverso, tan vasto como la variedad de seres vivos que han habitado y habitan nuestra Tierra, simplificar con menos componentes sistemas tan complejos como los ecosistemas de Uruguay no siempre se traduce en más y mejores resultados. A través de la observación y la comprensión de la biodiversidad que nos rodea, tenemos la oportunidad de prosperar en armonía con nuestro entorno, en lugar de explotarlo de manera insostenible. Confiamos en que, con el conocimiento y la sabiduría adecuados, podemos garantizar un presente próspero, y sostenible para las generaciones venideras. ●

# **!Trabajar con el Líder, es Negocio!**

**En Marfrig continuamos trabajando por una ganadería respetuosa con el medio ambiente, con tecnología de vanguardia, procesos sostenibles y un compromiso sólido con el productor.**



**Contáctese con nosotros y conozca la mejor opción para usted.**

**Unidad Tacuarembó**  
099 832 382 - 099 831 008

**Unidad Salto**  
098 601 614

**Unidad Colonia**  
099 696 868

**Unidad San José**  
099 532 663

**Unidad Feedlot**  
099 395 191



## Manejo de campo natural, después de la sequía

Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín  
Ing. Agr. Mag. Pablo Areosa Aldama  
Ing. Agr. PhD. Pedro de Hegedus

Las sequías degradan los campos naturales. Ello se aprecia, entre otras cosas, en la pérdida de cobertura vegetal, quedando espacios sin vegetación, consecuencia de la muerte de especies más sensibles a la falta de agua.

Las especies que más sufren son las pertenecientes a la tribu de las “paníceas”, que particularmente funcionan bien cuando hay buenas lluvias y sufren con la falta de agua. Existe un complejo de pastos llamado “pasto horqueta-pasto chato” (*Paspalum notatum*- *Axonopus fissifolius*) (foto 1 y 2) que es muy abundante en el Uruguay y que particularmente se afecta por estos episodios de déficits hídricos.

Ambas son especies perennes, es decir viven más de dos años, son de verano (estivales) y rastreras (rizomas estoloniformes y estolones, respectivamente) y constituyen lo que damos por llamar el esqueleto de campo natural. Es decir, lo que sostiene, en el largo plazo, al campo natural. Una vez que este se debilita, comienzan a aparecer problemas.

Uno de ellos puede ser la anualidad, es decir especies oportunistas que ocupan el lugar vacío dejado por otras especies, que si bien pueden ser muy finas (engordadoras, como el raigrás), no hay que olvidarse que la estabilidad en el mediano y largo plazo viene dada por la perennidad de nuestros campos, esto significa que la mayoría de las especies son perennes. Las especies anuales, mueren, dejando lugar a “compañeras” que muchas veces pueden ser malezas, como es el típico caso de la gramilla (*Cynodon dactylon*).

Otro puede ser la ocupación directa por malezas (gramilla) y hierbas enanas, como son los casos de *Facelis retusa*, *Micropis sphaulata*, *Cerastium glomeratum* (moco de oveja).

Revertir este proceso puede llevar un plazo de 2 a 4 años, siempre y cuando las primaveras sean buenas.

Foto 1. Pasto horqueta (*Paspalum notatum*)



Foto 2. Pasto chato (*Axonopus fissifolius*)



Fotos: Plan Agropecuario

### Gran oportunidad

Los anuncios para el trimestre primaveral y principios de verano es que existe la probabilidad de que llueva por encima de lo normal y que también las temperaturas sean mayores a lo normal.

Si bien las temperaturas y las lluvias, y sobre todo a partir de noviembre pueden jugar como fuerzas opuestas, es decir determinando balances hídricos más negativos y sabiendo que la relación entre precipitaciones y crecimiento no es directa sino que existe un rezago, es decir “no llueve pasto”, es

bastante probable (mayor al 50 %) que el pasto pueda crecer por encima de lo normal.

Esto representa una gran oportunidad para acelerar la recuperación de nuestros campos.

### Propuesta conceptual

La llamamos propuesta conceptual porque se puede aplicar en cualquier método de pastoreo, sean pastoreos controlados (ej: rotativo, racional, Voisin, etc.) o pastoreos continuos (figura 1).

Figura 1. Manejo diferencial de potreros según condición.



34 REMATE ANUAL

# CRIAMOS VALOR

GENÉTICA ADAPTADA Y COMPROBADA EN CAMPOS DE CRÍA



# 6/10

SOC. FOMENTO 33

REMATA: Zambrano & Cia.

COLABORA: Escritorio Gambetta

www.anguslostilos.com.uy





Fotos: Plan Agropecuario

### Primera etapa

Se debe hacer una clasificación de los potreros en función de los siguientes criterios.

1. Identificar campos, profundos o medios que estén en mejores condiciones, esto significa que no tengan mucha área descubierta o desnuda o poca anualidad (poca presencia de especies anuales). Estas áreas nunca deberían ser superiores al 20-25%. Es decir, si miro un metro cuadrado que tiene 25 baldosas, el área descubierta (desnuda o presente con especies anuales) no debe superar las 5- 6 baldosas.
2. Por otra parte, tengo que identificar aquellos potreros que estén más "sentidos" (degradados), sean profundos, medios o incluso superficiales.

### Segunda etapa

Habiendo hecho lo anterior, puedo elegir entre los potreros menos degradados alguno para cerrar y dejarlo semillar. Este cierre debe ser fundamentalmente en octubre y noviembre, meses donde es más seguro que el pasto crezca más.

Esto trae fundamentalmente dos consecuencias. La primera es que semillan las especies invernales. Con el tiempo el campo se va tornando más de invierno, si se continua con dicha práctica. La segunda es que estoy conformando un área reservada de pasto para el verano. El verano es la estación menos segura para juntar pasto. Se puede así construir un seguro de producción contra fenómenos adversos.

Cerrar una parte del campo, determina que la carga sea mayor en el resto del mismo. Esto asegura, que gran parte del campo, mantenga calidad para asegurar una buena producción.

Dicha área si bien tendrá mejor calidad, jamás debe ser sobrepastoreada. Debe ser pastoreada frecuentemente pero no intensamente. Las alturas deben variar entre 3 a 7 cm aproximadamente. Esto determina que al "esqueleto", le llegue luz y que se favorezca la reproducción vegetativa por estolones y rizomas (tallos rastreros, que van por arriba y o por debajo de la tierra). Hablando sencillo, se favorece un crecimiento estilo césped. Es lo contrario que se recomienda cuando queremos acondicionar el tapiz para hacer una siembra en cobertura. El campo debe ser pastoreado con descansos para que el tapiz adopte una forma erecta (parada) para que se formen nichos o espacios vacíos donde se favorezca el contacto de la semilla con el suelo. La capacidad de que el tapiz adopte diferentes formas según el régimen de pastoreo, se denomina, plasticidad.

### Resultados

Lo que podemos esperar de esto es que, por un lado, se favorece la semillazón del o los buenos potreros y por otro lograremos calidad y un avance del esqueleto del campo natural que nos dará más estabilidad en el largo plazo.

La composición botánica (estructura), es una variable lenta para su acomodo, en tanto la productividad es una variable que se restablece en formas más rápida ya que existen dinámicas compensatorias como es el caso de la aparición de especies anuales.

Estará en nosotros aprovechar esta oportunidad que concilia, el hecho de producir más a bajos costos con restablecer nuestros campos en forma más rápida. Es aplicable a cualquier sistema independientemente del método de pastoreo. ●



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

 TIMAC AGRO Uruguay

 @timacagro.uy

 @TimacAgroUy

 Timac AGRO Uruguay

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



# Remates Auspiciados 2023

Tu Remate con el respaldo  
de toda una Sociedad.

**10 de setiembre**

## PRIMER EDICIÓN CAMPEONAS ORGANIZA EL CEIBO

📍 Rural del Prado, Montevideo

Remata: Zambrano & Cía. y J. F. Chiruchi Neg. Rurales

**13 de setiembre**

## LIQUIDACIÓN ESPECIAL VIRTUAL DE SANTA TERESA DEL CEBOLLATÍ

📍 Restaurante Carne Angus, Rural del Prado, con Presencia de Público

Remata: Escritorio Aramburu & Cía. Y Juan Vera SRL

**23 de setiembre**

## ANGUS DEL OESTE DE CABAÑA LA MARTINETA, LA ESTELA Y LA MILAGROSA

📍 La Rural de Cardona, Soriano

Remata: Escritorio Cabrera Peile

**27 de setiembre**

## 16° REMATE ANUAL DE SAN GREGORIO GANADERA

📍 Propia Cabaña, Paraje San Salvador, Soriano

Remata: Pages Mañay y Coco Morales & Asociados

**30 de setiembre**

## GENÉTICA CON MARCA REGISTRADA

📍 Local Don Tito, Tacuarembó

Remata: Valdez & Cía.

## LA COLORADA EN LOS NOVILLEROS

📍 Rural del Prado, Montevideo

Remata: Escritorio Dutra

## 8° REMATE PRODUCTIVO DE CABAÑA EL PUESTO

📍 Sociedad Fomento de Flores

Remata: Zambrano & Cía.

**2 de octubre**

## REMATE ANUAL EL POBRECITO DE BENTANCUR

📍 Trasmisión virtual clicrural.com.uy

Remata: Ramos & García Agronegocios con Dutra Hnos

**3 de octubre**

## SAN GERARDO EN FLORIDA

📍 Asociación Rural de Reboledo

Remata: Escritorio Arrospide e hijos

## 23° REMATE ANUAL DE SOCIEDAD GANADERA EL YUNQUE

📍 Local El Yunque, Fraile Muerto, Cerro Largo

Remata: Megaagro

## ANGUS CAMPERO DE EL GUALICHO Y LA COLORADA

📍 Virtual con presencia de público, Montevideo

Remata: Escritorio Dutra

**4 de octubre**

## CABAÑA SANTA CLARA

📍 Rural de Durazno

Remata: Romualdo & Cía. y Juan Vera SRL

## BAYUCUÁ SC

📍 Agropecuaria de Salto

Remata: Zambrano & Cía. y Correa y San Román.

**5 de octubre**

## 11° REMATE ANUAL CABAÑA SANTA LUCÍA

📍 Local Puente Otegui - Escritorio Fernando de la Peña, Lavalleja

Remata: Fernando de la Peña y Jaso & Jaso

## GANADERA LAS MOROCHAS – RESERVA ANGUS

📍 Escritorio Zambrano & Cía. con presencia de público, 13 hs, Montevideo

Remata: Zambrano & Cía.

**6 de octubre**

## 20° REMATE ANUAL LOMA AZUL DE FEDERICO RUBIO S.G.

📍 Asociación Rural de Florida

Remata: Romualdo & Cía. colabora Aparicio Coito

**7 de octubre**

## 56° REMATE ANUAL SANGRES DE CAMPEONES DE SAN JOSÉ DEL YAGUARÍ

📍 Propia Estancia, San José del Yaguarí Ruta 100, km 97 Paraje Carpintería, Durazno

Remata: Zambrano & Cía.

## REMATE DE PRIMAVERA CABAÑA MACEDO

📍 Cabaña Macedo, Ruta 30 Km 163, Artigas

Remata: Megaagro y Gastón Araujo

**9 de octubre**

## REMATE ANUAL CABAÑA DOÑA ADELA

📍 Sociedad Fomento de Treinta y Tres

Remata: Miguel A. Izmendi Neg. Rurales y Jorge Strauch Neg. Rurales

## REMATE ANUAL CABAÑA LAS PIEDRAS

📍 Central Ganadera en Melo, Cerro Largo

Remata: Federico Rodríguez Negocios Rurales

**10 de octubre**

## 25° REMATE ANUAL ANGUS DE SAN ALBERTO DE STEVERLYNCK

📍 Local Conventos de Melo, Cerro Largo

Remata: Silveira Agronegocios

## 8° REMATE CALIDAD ANGUS EN MINAS

📍 Escritorio de la Peña, ruta 12 km 343 Puente Otegui, Minas, Lavalleja.

Remata: De la Peña Valdez SA

**11 de octubre**

## REMATE CAMBAPYTÁ – ARTIGAS

📍 Asociación Agropecuaria de Artigas

Remata: Zambrano & Cía.

### 15° REMATE ANUAL DE LA CAMPANA

📍 Sociedad Fomento de Treinta y Tres  
Remata: Romualdo & Cía. con Felipe Alfaro & Cía.

### TOROS PARA EL NORTE DE SANTA CLOTILDE

📍 Local Don Tito, Tacuarembó  
Remata: Valdez & Cía.

### 📅 12 de octubre

### LA FRANQUEIRA ANGUS

📍 Asociación Rural de Florida  
Remata: Walter Hugo Abelenda Neg. Rurales

### 📅 13 de octubre

### 6° REMATE ANUAL FUNCIONALES & PESADOS DE LOS TAPIALES DE MONIQUE Y NICOLE GRAMONT

📍 En la propia Estancia Don Alberto, Young, Río Negro.  
Remata: Indarte & Cía. en conjunto con Coco Morales & Asoc.

### ALIANZA ANGUS – 15° REMATE DE PRIMAVERA

📍 Sociedad Fomento de Treinta y Tres  
Remata: Vidiella & Cía. y Jorge Strauch Neg. Rurales

### LOS TOROS DE LA SANTINA Y LAS HEMBRAS DE LA SANTINA

📍 En la propia Estancia, La Santina.  
Remata: Victoria & Asoc. junto a Agro Oriental

### 8° REMATE ANUAL DEL PARANÁ

📍 En la propia Estancia, Ruta 5 Km 201.500  
Remata: Ramos & García Agronegocios

### 7° REMATE ANUAL CABAÑA LA CRUZ DE JOSÉ DUHALDE ORTIZ

📍 Local Conventos de Melo, Cerro Largo  
Remata: Federico Rodríguez Negocios Rurales

### 📅 14 de octubre

### 4° REMATE ANUAL ANGUS LUCERO LINDO

📍 En la propia Estancia  
Remata: Gallinal & Boix SRL

### 15° REMATE ANGUS NICO BATLLE, CABAÑAS SANTA MARIA, LA QUERENCIA Y EL ALBARDÓN

📍 Local los Aromos, Ruta 14  
José Batlle y Ordoñez, Lavalleja  
Remata: Victorica & Asoc.

### 1° REMATE DE SAN QUINTÍN

📍 Sociedad Fomento de Flores  
Remata: Ramos y García Agronegocios y Gustavo Basso Neg. Rurales

### 📅 17 de octubre

### ANGUS DE PRIMAVERA

📍 Artigas  
Remata: Zambrano & Cía.

### CABAÑA EL RÍO

📍 Sociedad Fomento de Treinta y Tres  
Remata: Agro Oriental y Esc. Jorge Etcheberry

### 12° REMATE ANUAL DE LA ACACIA DE OCTAVIO A. MARTIGANI Y FAMILIA

📍 Propia Cabaña Ruta 4 Km 388,300, camino vecinal 8 Km  
Remata: Indarte & Cía.

### 📅 18 de octubre

### REMATE LOS CRIADORES – POTENCIA EN LA PRODUCCIÓN

📍 Local Homero Andrade – Santa Bernardina, Durazno  
Remata: Andrade Rodríguez LTDA Negocios Rurales

### 4° REMATE ANUAL DE LA TAPERA

📍 Agropecuaria de Rocha  
Remata: Zambrano & Cía.

### LA CONCEPCIÓN DE JUAN Y DOLORES SOLER Y EL CAROBAL DE SOLER Y TAVERNABERRY

📍 Local Conventos, Melo, Cerro Largo  
Remata: Escritorio Luis Bengochea

### 📅 19 de octubre

### LOS TOROS DE SAN GERARDO

📍 Local Campanero, Sociedad Agropecuaria de Lavalleja  
Remata: Esc. Dutra y Jaso & Jaso

### 📅 20 de octubre

### PEDIGREE DE PRODUCCIÓN

📍 Estancia La Milagrosa, San José  
Remata: Zambrano & Cía. – Victorica & Asoc.

### 📅 21 de octubre

### 10° REMATE ANUAL CABAÑA BUEN ABRIGO

📍 Propia estancia, Ruta 23 km 135.5 San José  
Remata: Esc. Aramburu y Juan Vera SRL

### REMATE ANGUS DE LAS ROSAS

📍 Asociación Rural de Florida  
Remata: Zambrano & Cía.

### 3° REMATE ANUAL “EN YUNTA” JUNTO AL POLLED HEREDORD DE DON ALFREDO

📍 Estancia Santa Leopolina Km 125 Ruta 3  
Remata: J. F. Chiruchi Neg. Rurales

### 📅 23 de octubre

### 19° REMATE ANUAL HEREFORD Y ANGUS - RANCHO YÚBELY DE CÉSAR MUSSELLI Y FAMILIA

📍 Sociedad Fomento de Flores  
Remata: Zambrano & Cía.

### 📅 28 de octubre

### 2° REMATE ANUAL CABAÑA DON NESTOR

📍 Sociedad Agropecuaria de Rocha  
Remata: Megaagro y Birriel Hnos

### 📅 30 de octubre

### TOP ANGUS DE CABAÑAS LA PARAGUAYA DE DIGHIERO Y EL REFUGIO DE BARBOZA

📍 Asociación Rural de Florida  
Remata: Zambrano & Cía.

Angus Uruguay

info@angusuruguay.com

www.angusuruguay.com



Agenda Angus Digital

# “Facelis”

Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín  
Plan Agropecuario



Planta de Facelis



## Sinónimos

*Facelis retusa* (Lam.) Sch. Bip. var. *patula*, *Facelis apiculata* Cass., nom. illeg., *Gnaphalium retusum* Lam., *Leptalea apiculata* (Cass.) D. Don ex Hook. & Arn., *Facelis retusa* (Lam.) Sch. Bip. var. *andicola*, *Helichrysum retusum* (Lam.) Spreng., *Pteropogon chilense* Fisch. & Meyer, nom. nud., *Pteropogon andicola* Ness, *Facelis retusa* (Lam.) Sch. Bip. f. *gigantea*, *Facelis retusa* (Lam.) Sch. Bip. var. *candelabrum*, *Facelis retusa* (Lam.) Sch. Bip. f. *laxa*, *Facelis retusa* (Lam.) Sch. Bip. f. *congesta*, *Facelis retusa* (Lam.) Sch. Bip. f. *planifolia*, *Facelis retusa* (Lam.) Sch. Bip. f. *nana*,

## Etimología (significado e historia del nombre)

Del latín *fax*, significa antorcha, en relación a la apariencia de la planta, ya que el tallo nudoso termina en una floración espigosa; *retusa*, significa desafilado. Ápices de lemas redondeados o con muescas a veces con un pequeño mucro (punta).

## Algunas características

Es una hierba enana. Su ciclo es anual invernal. Semilla de noviembre a diciembre y florece de setiembre a noviembre.

La productividad es mínima, siendo poco apetecida.

Prospera en estructuras degeneradas, siendo comida por lanaras sobre todo en rastrojos sueltos donde toma más altura. Tiene valor indicador de las comunidades ralas (suelos superficiales) tanto de Sierras del este, como de la Cuenca sedimentaria nor-este y centro sur.

## Aspectos a tener en cuenta para su identificación

Mide de 5-50 cm de alto; sus son tallos erectos o ascendentes (parados) a decumbentes (acostados), simples, lanosos y hojosos hasta el ápice (punta). Hojas espatuladas (con forma de



Detalles de la planta

espátula, más ancha en la punta que en la base), de 4 mm a 2 cm de largo por 2-4 mm de ancho, truncado (terminación chata)-mucronadas (terminan en una punta), lanuginosas (con lana) en la cara superior, densamente lanosas en la inferior. Pocos capítulos en la base de las hojas superiores de los tallitos, formando en conjunto un pseudo (falso)-racimo folioso.



Falso racimo folioso

## Material consultado

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

Flora Argentina y del Cono Sur.

Acceso: 30 de agosto de 2023.

<http://conosur.floraargentina.edu.ar/species/details/16632>

Muñoz M., Moreira A., Moreira S. 2012. Origen del nombre de los géneros de plantas vasculares nativas de Chile y su representatividad en Chile y el mundo. *Gayana Bot.* 69(2): 309-359.

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

Rosengurt B, 1979. Tablas de comportamiento de las especies de plantas de campos naturales en el Uruguay.

Fotografías: iNaturalist, atribuciones: Linda Jo Conn, Douglas Goldman

# MANTENÉ EN PIE TU INVERSIÓN

## Seguro de Vida Animal

### REPRODUCTORES

Seguro de Vida Animal para reproductores, pudiéndose cubrir el transporte y los adicionales de incapacidad para la monta, meteorismo, acidosis y urolitiasis.

### REPRODUCTORES Y VIENTRES

Seguro de Vida Animal para reproductores y vientres, pudiéndose cubrir el transporte y los adicionales de incapacidad para la monta, cría al pie de la madre, meteorismo, acidosis y urolitiasis.

Los productores que adquieran **toros, reproductores y vientres en remates asegurados por el BSE** acceden a promociones importantes para continuar el seguro de su reproductor.

---

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



En Uruguay nadie  
te da más seguridad.

# Promoviendo la biodiversidad en predios ganaderos

Ing. Agr. Nicolás Scarpitta Altez  
Plan Agropecuario

En este artículo veremos la importancia de la biodiversidad para la vida y para el funcionamiento de los sistemas de producción ganaderos. También veremos ejemplos de cómo promoverla con acciones concretas a partir de experiencias que vienen llevando adelante quienes están en el día a día en el campo y que rescatamos en los cursos de Introducción a la agroecología en ganadería del Plan Agropecuario.

## ¿Qué es la biodiversidad?

Una primera aproximación a su definición sería decir que son las distintas formas de vida que hay en el planeta, pero el concepto va más allá, porque también contempla la diversidad de hábitats, condiciones necesarias para que se puedan desarrollar las distintas formas de vida.

## ¿Cuáles son los componentes de la biodiversidad?

### La diversidad de especies

Especie es una clasificación científica que agrupa individuos por características similares, en algunos casos la diferencia entre especies es fácil de percibir a simple vista, sabemos que una vaca es distinta a una oveja, cada una de ellas son especies distintas. Pero no toda la diversidad la podemos ver a simple vista, bacterias, protozoos, muchos hongos y otras formas de vida microscópicas que habitan en la superficie, en el agua, en el suelo o dentro de otros organismos son imperceptibles a simple vista. A modo de ejemplo y relacionado a la ganadería un conjunto de microorganismos de diversas especies de bacterias, hongos y protozoos que viven en el rumen son los encargados de la digestión del alimento que ingieren los rumiantes. Conservar la diversidad de especies animales, vegetales y de microorganismos es fundamental para la vida de

nuestra generación y de las futuras porque cumplen funciones biológicas y ecológicas fundamentales.

### La diversidad genética

Dentro de cada especie los individuos no son todos iguales, tienen diferencias, cada individuo es una combinación genética única, a excepción de los clones. Cuando vemos un rodeo de vacas lo que vemos es un conjunto de animales muy parecidos entre ellos, lo suficientemente parecidos para saber que todas son vacas, pero que tienen diferencias. Hay diferencias visibles a simple vista, ejemplo una vaca puede ser más larga que otra y hay otras diferencias que a simple vista no se ven, ejemplo una vaca puede ser más tolerante a ciertos patógenos que causan enfermedades que otra. A esa cantidad de diferencias, visibles y no visibles, que hay en un conjunto de individuos o población de una misma especie es a lo que se llama *variabilidad genética*.

La variabilidad genética es muy importante para el conjunto de animales porque es lo que le da capacidad de adaptación, por ejemplo, frente a condiciones adversas que pueden ser de clima, alimento, presencia de patógenos, etc. va a haber animales dentro de ese conjunto que sean menos afectados que otros, esa es la estrategia que usa la naturaleza para que las especies puedan permanecer ante cambios en el ambiente, es una característica fundamental para los seres vivos. Por eso es muy importante la diversidad genética que tengamos en cada especie, por ejemplo, en la población de vacunos.

### La diversidad de ecosistemas

Los ecosistemas tienen partes vivientes y partes no vivientes como el agua, los minerales, los rayos solares, el viento, la humedad, etc. Podemos definir a un ecosistema como un conjunto de cosas vivientes y cosas no vivientes interaccionando entre sí en un determinado lugar. Esa interacción da a cada ecosistema características únicas que hacen que haya formas de vida que sólo puedan prosperar en ese lugar.





Fotos: Plan Agropecuario

**¿Por qué es tan importante la biodiversidad?**

Es indispensable para la vida de los seres humanos y otros seres, por los servicios que brinda que detallamos a continuación:

Servicios de provisión: productos obtenidos de los ecosistemas	Servicios culturales: beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas	Servicios de regulación: beneficios obtenidos por la regulación de los procesos que realiza el ecosistema	Servicios de soporte: servicios necesarios para que se puedan producir todos los otros servicios que da el ecosistema
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía</li> <li>• Alimentos</li> <li>• Fibras</li> <li>• Medicinas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esparcimiento</li> <li>• Recreación</li> <li>• Espirituales</li> <li>• Educativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polinización</li> <li>• Control de plagas y enfermedades</li> <li>• Calidad del aire</li> <li>• Calidad del agua</li> <li>• Regulación del clima</li> <li>• Control de la erosión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de la diversidad biológica</li> <li>• Flujo de la energía</li> <li>• Ciclaje de nutrientes</li> <li>• Información para ordenar los ecosistemas</li> </ul>

**Objetivos para la biodiversidad**

Teniendo en cuenta la importancia de la biodiversidad para los seres humanos y otras especies y el peligro en que se encuentra, en 1992 se generó el Convenio sobre la Diversidad Biológica, el primer acuerdo global para abordar todos los aspectos de la diversidad biológica: recursos genéticos, especies y ecosistemas. Fue concebido como un instrumento internacional clave para el desarrollo sostenible y fue ratificado por 196 países entre los que se encuentra Uruguay. El convenio tiene los siguientes objetivos:

- Conservación de la diversidad biológica.
- Utilización sostenible de sus componentes.
- Participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

Para poder cumplir con esos objetivos es necesario la aplicación de principios ecológicos y sociales.

**La biodiversidad está en peligro**

“La pérdida de biodiversidad es rápida y continua. Durante los últimos 50 años, los seres humanos hemos cambiado los ecosistemas más rápida y extensamente que en cualquier otro período comparable de la historia de la humanidad. Las causas directas de la pérdida de biodiversidad no muestran señales de disminución”.

Ahmed Djoghlaif, secretario del Convenio sobre Diversidad Biológica del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, publicado en: Hasselink et. al. (2007).

Nuestro país no es ajeno a esa realidad a modo de ejemplo entre 2000 y 2015 se perdió un 13,79% de la superficie ocupada por campo natural para dar paso a otros usos del suelo con la consiguiente pérdida de diversidad biológica de especies, genética y de ecosistemas en esas áreas.

**La biodiversidad en los sistemas de producción.**

Cuando nos referimos a diversidad biológica en los sistemas de producción, esa diversidad va más allá de la diversidad de lo cultivado, de las especies de campo natural con valor forrajero o del ganado con fines comerciales y abarca a toda la diversidad de especies de animales, vegetales y microorganismos presentes, la diversidad genética dentro de esas especies y la diversidad de ecosistemas donde habitan. Es ese concepto de diversidad biológica el que debemos tener presente para el diseño y manejo de los sistemas de producción. A la vez es necesario ampliar la mirada a los servicios que nos brinda la biodiversidad más allá de los servicios de provisión e incorporar la importancia de los servicios de regulación y soporte para un buen funcionamiento de los sistemas de producción y de los servicios culturales para una mejor calidad de vida.



Fotos: Plan Agropecuario

### Principios y acciones para la conservación de la biodiversidad en predios ganaderos.

Rescatar las experiencias de quienes están en el día a día trabajando en los predios y compartirla es un aspecto clave para poder encontrar soluciones a estos nuevos desafíos y lograr sistemas de producción sostenibles.

A continuación, compartimos un listado de esas experiencias prácticas basadas en principios ecológicos y sociales que rescatamos en las tres ediciones del curso a distancia de introducción a la agroecología en ganadería y del micro curso *on line* de agroecología para mujeres rurales del Plan Agropecuario.

Principios ecológicos y sociales tal cual fueron manifestados por participantes:

- Conservar el ecosistema campo natural y su diversidad asociada.
- Promover la diversidad de animales silvestres y flora autóctona.
- Reducir contaminantes (la mayoría de los insumos químicos).
- Intercambio de conocimientos.

Veamos algunas de las acciones concretas que están realizando los participantes en sus predios:

- Áreas de exclusión de pastoreo que funcionen como áreas de refugio para animales silvestres y flora autóctona.
- Convivencia con “malezas de campo sucio” que son fuente de alimento para aves e insectos.
- Plantar árboles nativos para abrigo y sombra.
- Dejar tiempos de descanso en las pasturas entre pastoreos.
- No comer a fondo la pastura, dejar un buen remanente de pasto.

- Utilización de microorganismos en bebederos.
- Utilización de hongos para control de garrapata.
- Siembra de especies nativas en campos degradados.

La lista es más amplia y aquí sólo hemos mencionado algunas de las prácticas que se están realizando, seguramente los lectores puedan sentirse identificados con algunas de ellas o estar aplicando otras en sus establecimientos. Lo importante son los principios orientadores que hay detrás, que como vimos son tanto de índole ecológica como social, las prácticas van a variar predio a predio según las posibilidades.

### El camino hacia la sostenibilidad

El gran desafío para la restauración y conservación de la biodiversidad es que la mayor parte de los territorios habitables del planeta han sido transformados por la presencia humana.

Para poder cumplir con los objetivos es necesario la aplicación de principios ecológicos y sociales. En nuestra ganadería sobre campo natural tenemos ejemplos que ya están en ese camino. Esas prácticas no sólo permiten mejorar la biodiversidad para el conjunto de la sociedad sino también mantener los servicios de regulación y soporte fundamentales para una producción sostenible en los predios.

Sin biodiversidad no es posible sostener la vida en el planeta, y es responsabilidad de una especie, la humana, conservarla. ●

### Materiales consultados

Biodiversidad, agroecología y agricultura sustentable. Sarandón, 2020. Servicios ecosistémicos y biodiversidad. FAO  
 Convenio sobre diversidad biológica. Naciones Unidas  
 Estado del campo natural en Uruguay. FAO-MGAP 2020

# torrevieja

SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL **TODO EL AÑO**



**INVERTÍ EN SUPLEMENTOS,  
INVERTÍ EN FUTURO**

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

# Previsibilidad en la producción de maíz: conocimiento de la genética, tecnología de riego, modelos de previsión climática y estrategias de manejo

Ing. Agr. M.Sc. Federico Boschi González

Lic. Mag. Melisa Cuadro Ghan

Instituto Nacional de Semillas (INASE)

## Conocimiento de la genética

La Evaluación Nacional de Cultivares es una herramienta clave para productores y técnicos. Su objetivo es generar información objetiva y confiable sobre el comportamiento agronómico de los cultivares en las condiciones de producción nacional para el Registro Nacional de Cultivares.

Para obtener esta información, conducimos ensayos a campo de acuerdo a protocolos elaborados por el Grupo Técnico de Trabajo en Evaluación, en el que participan los diversos actores del sector vinculados a cada cultivo. Estos protocolos se revisan y actualizan periódicamente para responder a los cambios tecnológicos en los sistemas productivos agrícolas de nuestro país.

Específicamente, en relación al cultivo de maíz, conducimos cinco ensayos por año: maíz para silo con siembra de primera en seco y con riego en la localidad de Melilla, maíz para grano con siembra de primera en seco y con riego en la localidad de Melilla, y maíz para grano con siembra de segunda en seco en la localidad de Dolores. En este sentido, es importante destacar que cuanto más información se genere de un cultivar, mejor será la elección varietal para la toma de decisiones en los sistemas productivos.

Desde la actualización del protocolo de maíz en el año 2018, contamos con más de 220 cultivares evaluados. Cada material tiene que evaluarse durante dos años para completar la Evaluación Nacional de Cultivares. Es decir, cada cultivar tiene la información generada de seis ensayos en el caso de maíz para grano y cuatro ensayos para silo. Los cultivares se siembran a campo con testigos que son los más comercializados o que tienen alto potencial de rendimiento y son, en general, materiales de referencia que el sistema productivo conoce.

Ahora bien, al momento de seleccionar un maíz para grano, por ejemplo, se busca: rendimiento y estabilidad productiva, resistencia a enfermedades y OGM presentes (tolerancia a herbicidas y resistencia a plagas). Por esta razón, en la evaluación registramos los siguientes atributos: rendimiento de grano a 14% de humedad, humedad a cosecha, lectura de enfermedades y análisis de la interacción genotipo por ambiente.

En la zafra 2021/2022, el maíz grano en seco tuvo un rendimiento máximo de 11.500 kg/ha y un promedio de 8.000 kg/ha. Si bien ocurrieron precipitaciones por debajo del promedio anual, se registraron episodios en el momento de llenado de grano que compensaron la escasez en la floración. Con respecto a la zafra 2022/2023, el rendimiento promedio fue muy bajo con 4.736 kg/ha y 264 mm de precipitaciones. Por esta razón, para la toma de decisiones es fundamental analizar el conjunto de los resultados de los cultivares que fueron evaluados en las dos zafras y no basarse en un año en particular.

En cuanto al maíz grano con riego en la zafra 2021/2022, obtuvimos un rendimiento máximo de 22.000 kg/ha y un promedio de 20.000 kg/ha, con precipitaciones por debajo del promedio anual. Durante el ciclo, empleamos riego mediante balance hídrico a demanda del cultivo, sin restricciones de agua. Por otra parte, en la zafra 2022/2023 con un alto déficit hídrico, obtuvimos rendimientos máximos de 24.000 kg/ha y un promedio de 22.000 kg/ha. La evapotranspiración del cultivo aumentó aproximadamente un 30% en cuanto al promedio y se regó alrededor de 600 mm en todo el ciclo.

En cuanto a la localidad de Dolores con siembras de segunda, en la zafra 2021/2022 obtuvimos rendimientos máximos de 17.000 kg/ha. En la zafra anterior con buenas precipitaciones, pero muy





concentradas en el período crítico, registramos rendimientos promedio de 14.000 kg/ha. En la zafra 2022/2023 obtuvimos rendimientos máximos de 15.000 kg/ha, con bajas precipitaciones, sobre todo en el período crítico de desarrollo del cultivo.

En este sentido, podemos afirmar que existen cultivares que se adaptan a sistemas de secano y otros que presentan un buen potencial de rendimiento en sistemas con riego de alta tecnología.

Mediante el análisis de la interacción genotipo por ambiente, en el que incluimos en un mismo gráfico el rendimiento promedio de cada cultivar con los testigos en cada ambiente, podemos afirmar que existen cultivares que en ambientes más restrictivos están por debajo del promedio de los testigos, es decir, que su adaptabilidad a esos ambientes es menor. Asimismo, existen cultivares que en ambientes restrictivos están por encima del promedio de los testigos y posteriormente, se igualan y otros que están por encima o por debajo del promedio de los testigos, siempre.

En cuanto al maíz para silo registramos los siguientes atributos: alta producción de forraje por unidad de superficie, forraje con alto contenido de energía, alimento con alta palatabilidad y forraje con calidad homogénea. Por esta razón, en la evaluación medimos el rendimiento en kg de materia seca por ha y la calidad nutricional: fibra detergente ácido y neutra, porcentajes de lignina, proteína cruda y cenizas.

El rendimiento para el ensayo de maíz silo con riego fue 2,5 veces mayor que el de secano, por lo tanto, si sembramos y producimos una ha de maíz para silo con riego, para obtener la misma producción en secano debemos sembrar 2,5 ha.

Por último, la utilidad de la información generada en la Evaluación Nacional de Cultivares es clave para conocer el comportamiento agronómico de los materiales y anticipar los resultados productivos. Seleccionar los cultivares adecuados optimiza recursos (humanos, maquinaria, agroquímicos), disminuye costos y aumenta los rendimientos en cada ambiente.



VENTA 50% - YEYETTE BAYUCUA 10716 / Napoleón x Plomada / Fecha de Nacimiento 31/07/22



**BAYUCUA**

Desde 1906

**4/10**

**REMATE ANUAL**

Asociación Agropecuaria de Salto

**170 ANGUS**

INTEGRAMOS



ADMINISTRA:



REMATAN:



www.BAYUCUA.com





Los resultados de la Evaluación Nacional de Cultivares son de acceso público y pueden consultarse en formato: PDF por año, en Excel para interactuar con la información y realizar análisis específicos y también en formato Power BI para analizar gráficamente la información generada para la toma de decisiones.

### Tecnología de riego

\*Aportes de Raquel Hayashi | FAGRO

“La producción agrícola bajo riego sostenible y productiva requerirá la adopción de nuevas tecnologías y conceptos de gestión y deberá hacer mayor énfasis en la productividad del agua de riego”.

La adopción de nuevas tecnologías es fundamental para que la producción entre en carrera, siga rodando e incentive al agricultor a seguir produciendo.

En relación a la tecnología de riego buscamos obtener rendimientos altos y estables con el objetivo de mejorar la sostenibilidad de la producción agropecuaria que será la base para la producción de alimentos para la población y la nutrición animal.

Sostenibilidad es un término muy empleado en la actualidad. Hace referencia a un desarrollo que debe ser soportable en lo ecológico y ambiental, pero también viable económicamente, que genere ingresos atractivos y sea equitativo en lo social. La premisa es que la producción sea más sostenible y menos contaminante, pero ¿cómo cumplimos con los objetivos de riego bajo esta consigna? Un manejo correcto del riego se traduce en riegos oportunos. El riego no consiste en proporcionar agua cuando el suelo está seco o la planta está marchita, debe calcularse el balance hídrico teniendo en cuenta lo que es la demanda y el crecimiento del cultivo para determinar el momento justo para regar. Es fundamental en este sentido, que los técnicos se formen para establecer el balance hídrico correcto.

Por otra parte, debemos diseñar el sistema de riego de forma adecuada para optimizar los recursos disponibles. En esta etapa pueden existir errores, como, por ejemplo, contratar erróneamente la potencia por sobredimensionar el equipo. Los números finales determinarán que el riego rinde muy poco para la inversión realizada. En este caso, el diseño debe ser adecuado

para la situación. La optimización del riego tiene como objetivo brindarle al cultivo el agua que necesita al menor costo, ello generará mejores condiciones productivas, agronómicas, sociales y ambientales.

Los tres cultivos de verano más importantes en Uruguay son: soja, maíz y arroz. En maíz, la superficie regada alcanza aproximadamente el 15% del área. En soja, el porcentaje es menor, pero en ha es similar a maíz. En estos cultivos, los rendimientos en condiciones de riego muchas veces duplican la producción de secano. Según datos de DIEA - MGAP, en 2022 se obtuvo un promedio de 10.000 kg/ha de maíz con riego, mientras que en secano fue la mitad. Por lo tanto, podemos afirmar que el riego eleva y estabiliza los rendimientos.

De acuerdo a la investigación (Hayashi, 2022) realizada en Facultad de Agronomía, los resultados productivos de maíz con riego alcanzaron los 17.000 kg/ha, diferenciándose estadísticamente los cultivos con riego en relación al secano y la lámina de riego utilizada.

Las condiciones climáticas de Uruguay exigen respuesta a diferentes niveles deficitarios, por lo que podemos afirmar que sirve regar. Los tratamientos de 6 y 9 mm/día (equipo de riego mediano y grande) logran rendimientos mayores con respecto a lo que es el equipo pequeño (3 mm/día).

### Modelos de previsión climática

\*Aportes de Néstor Santayana | INUMET

Un modelo es cualquier esquema o metodología que nos permite adelantarnos o tener una simulación aproximada del futuro. En meteorología contamos con distintos tipos de modelos, el más empleado es el pronóstico numérico de predicción del tiempo de 0 a 14 días, al que todos accedemos desde el celular.

Este modelo termina de desarrollar las ecuaciones físicas matemáticas donde nosotros ingresamos y gestamos un paquete de datos de lo que sucedió en las últimas seis horas en nuestros sensores y ello, elabora una simulación de acuerdo con las variables de cuál podría ser el comportamiento a futuro. Vale mencionar que no existe ningún modelo numérico que sea exacto. Uno de los modelos más utilizados y que se encuentra en diversas aplicaciones es el europeo ECMWF.

Por otra parte, es importante definir los tipos de sequía: me-

teorológica, agrícola e hídrica. La sequía meteorológica ocurre cuando se presentan tres meses consecutivos por debajo de la media. La sequía agrícola se refiere al concepto anterior y, además, entran en juego otros indicadores que afectan al agro de distinta forma. Por último, la sequía hídrica ocurre cuando se afecta la reserva de agua dulce.

La sequía meteorológica comenzó a fines del segundo semestre de 2019, al presentarse anomalías negativas en algunas partes del país. Si bien ello no afectó el interior, sí a la cuenta del Río de la Plata y el extremo sur de la cuenca del Santa Lucía. Posteriormente, el otoño-verano de 2020 fue deficitario en todo el país. El año 2021, quizás no fue tan complejo en cuanto a sequía, si tomamos en cuenta a todo el país. En 2022 y lo que va de 2023, se tornó nuevamente altamente deficitario. En base a algunos modelos “más optimistas”, el fin de la sequía podría comenzar a fines de agosto, principios de septiembre. Por otra parte, otros modelos indican que ocurrirá a fines de octubre, principios de noviembre.

### Estrategias de manejo

\*Aportes de Fernando Lattanzi | INIA

Los principales factores que podemos manejar en la producción de maíz son: la elección del cultivar, y la fecha y densidad de siembra. El maíz es uno de los cultivos que nos permite con mayor facilidad adaptar el manejo para cada ambiente.

En cuanto al ambiente, existen tres determinantes en Uruguay: agua disponible, cuánto va a llover y calidad de la esponja. La función principal del agua en cualquier planta es enfriarla. Sabemos que la planta no tiene un mecanismo de regulación de

la temperatura. Por ello, si la planta no puede transpirar, se empieza a cargar de calor y se marchita. Asimismo, las plantas no aprovechan toda la lluvia por distintos factores, por ejemplo, en un estudio realizado en INIA La Estanzuela, con lluvias de 1.000 mm/año, la planta sólo aprovechó entre 500 y 600 mm.

El ajuste del manejo de la siembra y densidad tiene como objetivo utilizar de forma eficiente los recursos. Con respecto al agua, el objetivo es situar el período crítico en un lugar donde la planta enfrente menos riesgo de estrés hídrico acentuado. En relación a la densidad de plantas, es fundamental conocer el ambiente productivo que vamos a generar en ese cultivo. Conocer el suelo, los nutrientes y la disponibilidad de agua es esencial en la optimización de recursos para una producción sustentable.

Finalmente, la información que generamos desde INASE, más la tecnología de riego, los modelos de previsión climática y las estrategias de manejo, entre otras herramientas, son claves para anticipar y planificar la producción de maíz en Uruguay. La búsqueda de acciones para hacer frente a los desafíos de manera profesional, eficiente y sustentable es permanente, y como sector articulado debemos seguir trabajando en ello. ●

## Promocione la venta de sus reproductores en nuestros medios.



Ganadería.uy



conexión agropecuaria



TIEMPO DE CAMBIO  
Mercados y tendencias en tiempo real

RURAL 610  
LA RADIO PAÍS



Blasina y Asociados



blasinayasoc



blasinayasociados

www.blasinayasociados.com

Comuníquese con Patricia Porley:  
098 726 727  
ventas@blasinayasociados.com

  
**Blasina y Asociados**  
AGRONEGOCIOS Y COMUNICACIÓN

Zafra  
2023



# LAS MEJORES SOLUCIONES PARA EL AGRO ESTÁN EN TU BANCO



## OBRAS DE RIEGO

Hasta el 90% de tu inversión en obras de riego en hasta 20 años.



## COMPRA DE CAMPOS

Financiación de hasta 90% para pequeños productores y micro emprendimientos a pagar en hasta 30 años.



## PRÉSTAMOS CON GARANTÍA SIGA PYMES

Préstamo para invertir en capital de trabajo a pagar en hasta 48 meses, con seis meses de gracia y garantía SiGa gratis.



## PRÉSTAMOS PARA COMPRA DE REPRODUCTORES Y ANIMALES DE CRÍA

Financiamiento para la adquisición de reproductores y/o categorías de cría para las distintas explotaciones agropecuarias.

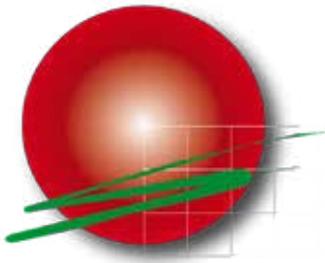
### Además:

Agrocrédito, Agua para tu parcela, Proyectos forestales, Préstamos para compra de animales de engorde y recría y para mejora genética.



**BANCO  
REPÚBLICA**  
NUESTRO BANCO PAÍS

Informate más en [brou.com.uy](http://brou.com.uy)



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

REVISTA

**Plan Agropecuario**



EDICIÓN  
**DIGITAL**



**NÚMEROS ANTERIORES**

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

