

EXPERIMENTACIÓN **AGROPECUARIA**

Revista técnica - Elaborada por el Departamento
Técnico del CEA y Valor Agro

Edición N° 09 | Año 04 | Julio 2024

ItaúCampo



En el campo, nos adaptamos a los cambios

Podés hacer lo mismo de siempre,
pero de manera mas fácil, cómoda
y digital



Pago de servicios

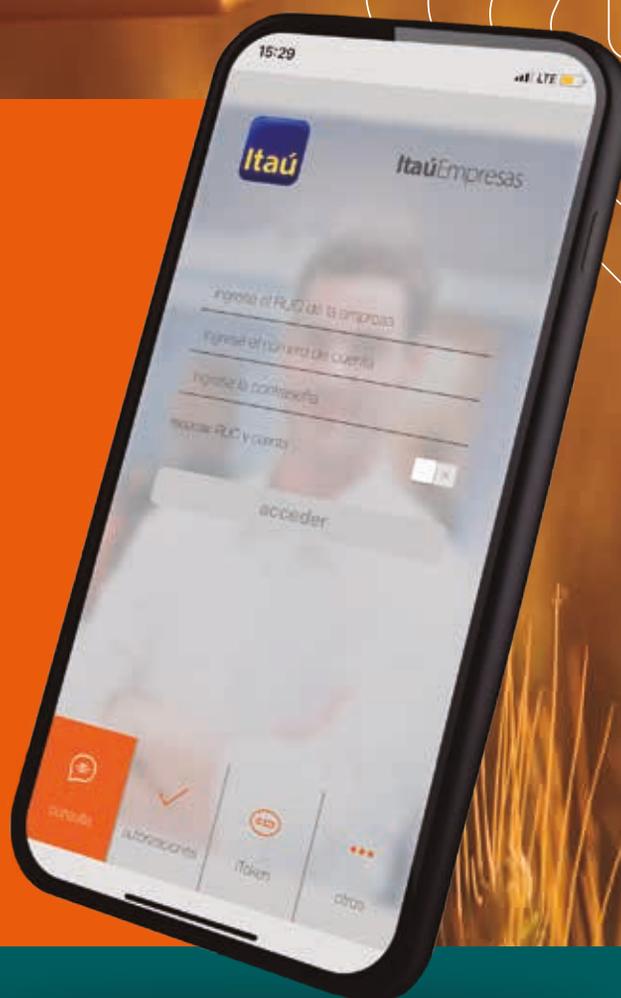


Transferencias locales



Transferencias al exterior

Agilizá gestiones y operaciones de forma
segura y con la optimización de tiempos como
nunca antes.



Conocé los servicios



Internet
itau.com.py



App Itaú PY
App Itaú Empresas PY



SAC
021 617 1018*

* Horario de Atención: Lunes a viernes de 7:30 a 19:00hs. Sábado de 8:00 a 14:00hs.

Proteja sus datos personales, tenga en cuenta que Itaú no solicita actualizaciones de datos personales en comunicaciones por mail, tales como: contraseñas, números de PIN, cuentas o tarjetas de crédito. Infórmese más sobre seguridad en www.itau.com.py o llámanos al 021 617.1000

LA CADENA DE VALOR DE LA CARNE Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA PARAGUAYA

En esta edición de la Revista Técnica Experimentación Agropecuaria queremos destacar los principales puntos del “Impacto de la Carne en la Economía Paraguaya”; trabajo realizado por renombrados profesionales de la ARP, APPEC y CEA.

La importancia del sector agropecuario, como generador de riquezas, sumado a la preponderancia histórica, social y cultural del mismo, hacen que sea una condición necesaria para entender, con un acabado conocimiento, la cadena de valor de la carne y su impacto en nuestra economía.

La cadena productiva de carne bovina se encuentra integrada por tres sectores: el primario, la industria frigorífica y la comercialización.

La importancia de nuestra actividad radica en varios beneficios para el país, entre los que se destacan: la contribución al PBI, las inversiones y la cantidad de puestos de trabajo que genera; sin olvidarnos de la excelente calidad de nuestra carne.

En Paraguay los productos con “olor a campo” representan casi el 75% de las exportaciones del país, empleando a más de 320.000 personas, de las cuales el 97.3% están directamente relacionadas a la producción ganadera.

La sostenibilidad del sector está -muy ligada- a una gestión financiera cuidadosa, como todo negocio; pero como se resalta en el estudio, nuestro flujo de caja se encuentra comprometido, nuestros egresos incluyendo intereses y amortizaciones generan resultados negativos.

Actualmente el precio pagado al productor se encuentra muy por debajo del punto de equilibrio, lo que podría generar pérdidas de empleos, migración a otros sectores, mayor extracción de ganado

para nivelar los costos (disminución del hato ganadero) y una afectación a los pequeños productores, que son el eslabón más vulnerable de la cadena.

En ese sentido, nuestro sector ha manifestado una creciente preocupación por la concentración de la industria frigorífica en el país, donde pocas empresas controlan el mercado de procesamiento y exportación de carne. Esto otorga un poder significativo a estas industrias; permitiéndoles influir en precios y condiciones de compra de la materia prima, en este caso, nuestro ganado.

Los frigoríficos imponen precios que no reflejan los valores de exportación ni situaciones coyunturales de mercados nacionales e internacionales. Este escenario se agrava en momentos de sobreoferta, donde tenemos menos capacidad de negociación, y nos vemos severamente afectados.

Con menos compradores en el mercado, tenemos pocas opciones para vender ganado y, por lo tanto, menor probabilidad de obtener precios justos. Este fenómeno desalienta las inversiones en general y a las mejoras productivas, afectando negativamente la competitividad de la ganadería paraguaya.

El Consorcio de Experimentación Agropecuaria (CEA) reconoce la complejidad de los desafíos a la que nos enfrentamos los ganaderos en el contexto actual.

El campo no puede parar, y los productores seguiremos buscando estrategias que fortalezcan el negocio. Es fundamental, la colaboración y el diálogo entre todos los actores de la cadena, para así, JUNTOS, conquistar nuevos y mejores mercados para nuestro país.



Ing. Agr. Diego Heisecke
Presidente del Consorcio de
Ganaderos para Experimentación
Agropecuaria



ÍNDICE

Pág. 06

Sistematización de la comercialización de granos

Pág. 12

Criterios técnicos y económicos para limpieza de pasturas

Pág. 16

Sistema ecológico voisin como herramienta para desarrollo a pasto de la ganadería sudamericana

Pág. 18

Preparación de la vaca y el toro para el servicio

Pág. 22

Importancia del nitrógeno de liberación lenta para rumiantes, más seguridad y producción

Pág. 24

Indicador de precios de ganado: Concepto y aplicaciones

Pág. 26

El trabajo rural sostenible: Diseñando sistemas de trabajo sostenibles

Pág. 32

Nutrición y alimentación en el engorde a corral

Pág. 38

Perspectivas socioeconómicas de la cadena de la carne desafíos y oportunidades para la producción nacional

Pág. 42

Planificación, implementación y seguimiento del sistema de producción de pastos

Pág. 48

Herramientas tecnológicas disponibles para gestionar la producción ganadera

Pág. 54

Estrategias nutricionales para incrementar el desempeño individual de la cría en el invierno

Pág. 58

Departamento técnico del cea: Actividades de campo

REVISTA CEA

Presidente: Ing. Diego Heisecke V.

Vicepresidente: Juan José Obelar Camperchioli

Directores: Karl Reimert, Dr. Marcos Pereira, Daniel Chase Vaccaro, Mario Balmelli, Ma. Irene Campos, Alejandro Serrati, Victor Gonzalez Oddone, Gabriel Fernandez Mojoli

STAFF

Gerente: Alejandra Chamorro

Encargado Dpto. Técnico: Ing. Andres Nuñez

Secretaria: Cinthia Colman

Diseño / Maquetación /

Diagramación: Uzias Ramirez

DATOS CEA

Itapúa 334 casi Molas López
+595 21 280935/6

secretaria@cea.org.py

www.cea.org.py

@cea_py

@ cea_py

CEA Paraguay



EFICIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD.

IMPORTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS

Con el apoyo de marcas líderes, entregamos soluciones pioneras diseñadas para las demandas del productor.

CONTACTANOS:

 administracion@huertolivos.com

 [@huertolivos](https://www.instagram.com/huertolivos)



SISTEMATIZACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN DE GRANOS



Dante Romano
Master en Economía y
Administración (ESEADE) /
Contador Público Nacional
(UCA) / Profesor del Centro
de Agronegocios y Alimentos
(Universidad Austral).
Gerente de cuentas clave de FYO

Dado que los granos que se generan en nuestra actividad son un commodity, por definición, podemos hacer muy poco para influir en el nivel de precios. Por esto, cuando apuntamos a mejorar la rentabilidad de las empresas agropecuarias, trabajamos sobre la reducción de costos y la productividad. Pero una variable en la que hay mucho espacio para trabajar es en la gestión del riesgo precio. En este trabajo nos proponemos generar un proceso comercial tendiente a que una persona o equipo tome entre sus tareas la responsabilidad de la comercialización de la producción, en forma sistemática.

Definiciones iniciales

El nivel de volatilidad en los precios internacionales de los granos es creciente. Cada vez son mayores los eventos inesperados, como la pandemia, la invasión de Rusia a Ucrania, el manejo de tasas de la Reserva Federal, el cambio climático, entre otros. Primera conclusión: es

importante dedicar tiempo y recursos a detectar momentos de precios favorables para tomarlos, y evitar encontrarnos forzados a vender en momentos donde los precios bajos tengan impacto negativo en la rentabilidad.

Esto plantea una pregunta: ¿cómo detectar un buen nivel de precio para un productor? Responder esta pregunta ex ante es difícil. Sin embargo, podemos tomar algunos indicadores en cuenta.

Primero, relacionados con la rentabilidad. Así como dados los costos, y tomando el precio a cosecha, se puede calcular un rinde de equilibrio, donde luego se trabaja para superarlo con las tecnologías productivas, quien pone foco en la comercialización, puede pedirle a quien se encarga de la producción que le pase su costo de producción y el rinde que se compromete a lograr, y al dividir el costo en dólares por hectárea por el rendimiento esperado, obtendremos el precio de equilibrio. Ese precio de equilibrio es el que debería lograrse de piso para recuperar la inversión. En algunos casos se le puede agregar a esto una rentabilidad mínima que se le pida a la actividad.

El segundo parámetro que se puede tomar, es el precio que razonablemente podemos esperar para el mercado de granos, el precio de presupuesto. Esto implica hacer “futurología” pero en esa línea, podemos apoyarnos en los precios que el Departamento de Agricultura de EEUU calcula mes a mes en su informe de Oferta y Demanda Mundial. Luego a ese precio sumarle la prima que habitualmente tenemos para nuestro país.

El tercer componente es la lectura de mercado que se va realizando mes a mes. El desafío sería analizar los fundamentos de los granos, y de-

terminar a criterio del decisor, si hay espacio para la suba o para la baja.

Algo recomendable además es generar una política de ventas que defina el rango razonable a vender en cada momento del ciclo comercial, teniendo presente el riesgo productivo, y los momentos de volatilidad que se generan, relacionados con momentos clave como la etapa de floración de los cultivos en los principales países productores.

Definición de la estrategia comercial

En definitiva, tendremos precio de indiferencia, precio de presupuesto, una política comercial y la lectura de mercado. Con estos parámetros en la mano, la sugerencia para quien toma la función comercial, sería definir y revisar una vez al mes la estrategia comercial que se seguirá el resto del mes. En esa instancia mensual, las tareas a realizar serían:

- Revisar la posición comercial: producción esperada, porcentaje vendido y precio promedio, junto con coberturas de tenerse instrumentadas.
- Definir la visión de mercados. En este punto es importante recurrir a una visión externa, para evitar el sesgo y darle mayor posibilidad de ocurrencia al escenario de precio favorable para la posición de la empresa.
- Reformular la estrategia. En función de lo anterior, y teniendo en cuenta el precio de indiferencia y el de presupuesto, junto con la política comercial, definir si estamos más para incrementar las ventas, o esperar subas mayores. En este momento se recomienda utilizar la herramienta de opciones para

reducir el riesgo de equivocarnos con la visión de mercados.

- Confección de una minuta de la decisión. En una página como máximo dejar plasmados todos los elementos en los que se basa la decisión de la estrategia. Esto permitirá recapitular por qué se tomaron las decisiones.
- Implementación. Contando con la estrategia comercial, a medida que vaya pasando el tiempo, y los precios vayan fluctuando, se deberá implementar la estrategia planteada, estando atentos a que si se genera un cambio de fundamentos muy fuerte, deberá repetirse el ciclo en forma no programada.

Evaluando la función comercial

Este ciclo se repetirá mensualmente, hasta que se cierre el ejercicio comercial. En ese momento se sugiere realizar un reporte de cierre con el fin de evaluar las decisiones tomadas, y sacar conclusiones y aprendizajes para el nuevo ciclo.

En el reporte de cierre deberíamos comparar el precio logrado, con el de presupuesto y el de indiferencia, además de la política comercial, parámetros que se definieron al inicio, el precio promedio del año y su recorrido, que se conocieron *ex post*, y como fue evolucionando el porcentaje de venta / cobertura, y el precio logrado a medida que avanzaba el ciclo. Al contar con las actas mensuales se podrá ver el ambiente en el cual se tomaba la decisión comercial, y terminar evaluando el proceso.

En ese sentido no solo hay que ver si se logró superar el precio promedio del año, el de equilibrio o el de presupuesto, sino además el riesgo que se corrió durante la campaña de que ante un cisne negro terminemos sufriendo ya sea una caída fuerte de rentabilidad si los precios bajan teniendo un bajo porcentaje de ventas, o una suba fuerte teniendo un

porcentaje vendido muy alto. En este segundo caso, si bien podríamos decir que, si el precio logrado está por encima del de presupuesto y el de indiferencia, estaremos ganando dinero. Pero el costo de oportunidad de fijar la rentabilidad, es renunciar a la posibilidad de acceder a rentabilidades mayores ante un aumento de precios.

El uso de las herramientas de derivados en este proceso

El objetivo de este artículo no es realizar un examen exhaustivo de los instrumentos derivados, por lo que algunas cuestiones se dejarán de lado en función de enfocar el trabajo en la utilidad de las herramientas para el proceso comercial.

La primera cuestión que surge a la hora de definir las estrategias comerciales, son las herramientas con las que se cuentan para llevar adelante estas decisiones. La herramienta básica es la venta de futuros. Estos instrumentos no requieren demasiada explicación, ya que lo que hacen es dejar fijado el precio de venta por anticipado. La decisión pasará por vender o esperar.

En muchas ocasiones se menciona que la venta de futuros “elimina” el riesgo precio, pero en realidad lo que hace es eliminar el impacto de las variaciones de precio sobre el resultado económico de una explotación. Definidos los costos y fijado el precio de venta, la rentabilidad queda establecida. Pero fijar la rentabilidad, en un contexto de precios en suba, implica renunciar a una rentabilidad superior. De acuerdo a este enfoque, la venta de futuros no elimina el riesgo precio, sino que lo cambia de lugar.

La posición de un productor que no vende implica que a la suba sus ingresos aumentan, y a la baja se reducen. En el caso de un productor que realiza una venta, sus ingresos quedan fijados independientemente del movimiento de precios. Dado que los costos de producción son



independientes de la decisión de venta, eso implica que, en un mercado alcista, quien no vendió obtendrá resultados mayores, y quien decidió vender anticipadamente, obtendrá resultados menores que el anterior. En un mercado bajista, quien no vendió tendrá una rentabilidad menor, y quien vendió una mayor, ya que la dejó fijada antes de la caída de precios. Por ello la decisión debe partir de considerar la visión de mercados que el decisor tenga: si es alcista debería esperar, y si los factores fundamentales le hacen pensar que se avecina una caída de precios, debería vender.

Pero la decisión en estos términos es “blanco o negro”, y las herramientas de opciones nos permiten generar escenarios intermedios. En los cuadros que se adjunta podemos ver dos ejemplos que agregan a esa decisión inicial el complemento que aportan los mercados de opciones. En ambos casos prescindimos de los valores en sí, y vayamos al funcionamiento de la herramienta.

El primer cuadro parte de un escenario donde el productor prevé un mercado alcista, por lo que, en noviembre del año previo a la recolección, viendo un mercado de 250 en la posición de futuro para el mes de

	Mercado a Término		Mercado físico	
Noviembre año 0	Compra PUT PR. Ej. 230 U\$\$/tt Paga costo prima 3 U\$\$/tt		No realiza operaciones	
Mayo año 1	Evaluar si es conveniente ejercer o no		Tiene mercadería cuyo valor es el del mercado actual	
	Si precio actual es 200	Si precio actual es 300	Si precio actual es 200	Si precio actual es 300
	Conviene ejercer? Vendería 230 <u>Recompraría 200</u> Ganancia 30 Lo hace y gana	Conviene ejercer? Vendería 230 <u>Recompraría 300</u> Perdería 70 NO ejerce	La mercadería vale 200	La mercadería vale 300
RESULTADO FINAL	<p>Con el mercado de 200 Gana 27 en MAT (+30 por ejercicio -3 por costo de prima), y tiene soja que vale 200 = dispone 227</p> <p>Con el mercado de 300 Pierde 3 en MAT (la prima), pero tiene soja que vale 300 = dispone 297</p> <p>Ahora definirá si entrega o retiene, porqué canal vende, cuando cobra, como entrega la mercadería, etc.</p>			

cosecha, se decide esperar valores más altos. El riesgo de esta decisión es que, al errar en la visión de mercados, se produzca una baja y por lo tanto el ingreso caiga. En este caso la herramienta que permite complementar la decisión de esperar mejores precios, es la opción PUT. Esta herramienta permite, pagando un costo de prima, que en este ejemplo es de 3, tener el derecho a obtener un futuro vendido al precio de ejercicio, que en este caso es de 230. La decisión de ejercer o no ese derecho, queda a nuestro cargo, ya que somos quien adquirió la opción.

De esta forma, nos posicionamos ahora en el mes de cosecha, y pensamos en las dos posibilidades, que el mercado suba o baje. En un escenario de baja a 200 USD por tonelada, deberá venderse el físico a ese precio, que será menor a los 250 que te-

níamos al momento de la decisión de esperar. Pero el PUT comprado nos brinda el derecho de vender en 230 USD, en el escenario de precio de 200 USD podríamos ganar 30 USD en caso de ejercer, recibir el futuro vendido y cancelarlo recomprando la posición al precio actual. Por lo tanto, se ejercerá ese derecho. De este resultado, habrá que descontar los 3 USD pagados de prima, con lo que, en el neto, en el Mercado a Término tendremos un resultado de 27 USD/tt, que al sumarlo al ingreso de la venta, obtendrá un resultado de 227. Menor al que se podría haber generado en caso de vender inicialmente, pero mejor que sólo esperar.

La otra posibilidad es que el mercado termine subiendo, en este caso a 300 USD. En ese escenario, el PUT que nos daba el derecho de quedar vendidos a 230 USD generaría

un resultado negativo de 70 USD. Dado que la decisión de ejercer es nuestra, no lo haremos. Pero de todas formas el costo de la prima de 3 pagada inicialmente, hace que el resultado de la opción PUT sea negativo en ese monto. Por el lado del físico podremos vender a este valor de 300 USD muy superior a los 250 del momento inicial. Al unir ambos resultados, generaremos un valor de venta final de 297. Muy superior al inicial de 250 pero levemente menor al que hubiésemos tenido si esperáramos para vender.

En conclusión, a la baja se logra un piso, pero comparado con el que se podría haber fijado inicialmente, bajo; y en el caso de una suba tendremos un acompañamiento de la misma muy bueno, pero no perfecto, al tener que descontar el costo de la cobertura del riesgo con el PUT.



PROGRAMA DE DIRECCIÓN EN AGRONEGOCIOS

PARAGUAY

INICIO 1 DE AGOSTO

REPENSÁ Y TRANSFORMÁ TU NEGOCIO



Modalidad:
Blended: instancias
online y presencial

Descuento para socios del CEA

Accedé al descuento por
paquetes a partir de 2 personas
y con tarjetas de crédito ITAÚ

Hasta
10
cuotas
sin intereses*

**Pagando con tus tarjetas
de crédito Itaú.**

Hasta el 31 de Diciembre de 2024.



	Mercado a Término		Mercado físico	
Noviembre año 0	Compra CALL PR. Ej. 270 U\$S/tt Paga costo prima 3 U\$S/tt		Vender Forward 250 U\$S/tt	
Mayo año 1	Evaluar si es conveniente ejercer o no		Tiene mercadería cuyo valor es el del mercado actual	
	Si precio actual es 200	Si precio actual es 300	Si precio actual es 200	Si precio actual es 300
	Conviene ejercer? Compraría 270 Revendería 200 Perdería 70 No lo hace	Conviene ejercer? Compraría 270 Revendería 300 Ganaría 30 EJERCE	Tiene que entregar y cobrar 250 U\$S/tt	Tiene que entregar y cobrar 250 U\$S/tt
RESULTADO FINAL	<p>Con el mercado de 200 Pierde 3 (prima) en MAT, entrega la soja, y cobra 250 = obtiene 247</p> <p>Con el mercado de 300 Gana 27 en MAT (+30 por ejercicio - 3 por la prima), entrega la soja, y cobra 250 = obtiene 277</p> <p>Como vendió por anticipado en el mercado físico tiene menos margen para manejar la logística y calidad de sus cultivos.</p>			

Volvamos a noviembre del año anterior, pero supongamos ahora que, frente a los 250 USD del contrato de futuro, entendemos que el mercado está cercano a un techo y las posibilidades de baja son marcadas. Por lo tanto, la decisión de base es vender futuro en 250, pero lo complementaremos con una compra de opción CALL, que genera el derecho de quedar comprado al precio de ejercicio, en este caso de 270 USD, por el cual también tendremos un costo de prima de 3 USD.

Yendo al mes de cosecha, en el escenario de que se produzca una baja a los 200 USD, el derecho a quedar comprado en 270 generaría un quebranto de 70. Como ejercer es una potestad nuestra como compradores, no se utilizará, y los 3 USD pagados de prima, resultarán en el único resultado negativo. Por el lado del físico, haber vendido futuro en 250 permitirá acceder a ese precio, del que descontaremos la prima y quedaremos finalmente en 247. Algo menos que la venta asegurada, pero mucho mejor que el precio al que el mercado bajó.

En el caso de que el mercado hubiese subido a 300 USD/tt, la posibilidad de ejercer el CALL y quedar

vendidos a 270 USD/tt obtendremos una ganancia de 30, en este caso sí se ejercerá, pero de ese resultado positivo hay que deducir la prima pagada de 3. El resultado del Mercado a Término será entonces de 27 USD/tt. Por el lado del valor de la mercadería, de no haber vendido estaríamos con un ingreso de 300. Si sólo hubiésemos vendido, habríamos quedado en 250, pero gracias al Mercado a Término se accedió a 277.

En conclusión, esta decisión de vender complementado con la compra de CALL genera un escenario a la baja levemente menor al de solo vender, y en caso de una suba, acompañaremos la misma, pero bastante por debajo de lo que hubiésemos obtenido en caso de esperar.

Retomando la tarea de elegir la estrategia comercial, dada la visión de mercados, deberíamos vender futuros si la misma es bajista, y no hacerlo si es alcista. Luego con opciones, buscaremos generar un resultado positivo que compense al menos en parte la mala performance de una decisión equivocada. De esta forma:

- Visión alcista no vender futuros y comprar PUT

- Visión bajista vender futuros y comprar CALL

Es interesante ver que, si la visión de mercados es acertada siempre, las primas invertidas nunca deberían recuperarse. De la misma forma que con los seguros de automotores, lo ideal es que las primas pagadas no se recuperen gracias a siniestros viales.

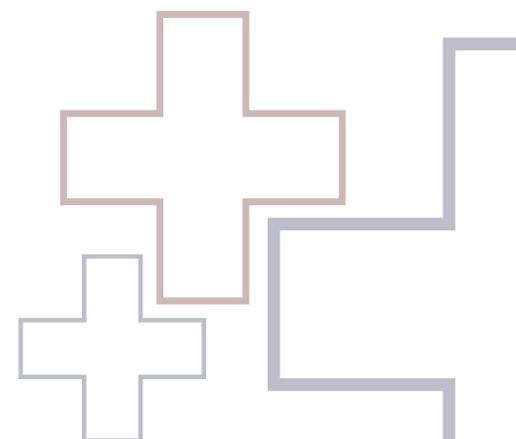
Conclusión

Gestionar el riesgo precio es central para maximizar los resultados de una empresa agropecuaria.

Para mitigar el riesgo, es necesario construir información que permita tener puntos de referencia: planes de siembra, precios de indiferencia y presupuesto, y planes de comercialización. Pero también cruzar esto con la visión de mercados, que es cambiante, y en función de la misma definir una estrategia.

Al cierre de cada ejercicio comercial es importante revisar los objetivos comerciales pactados al inicio, el resultado obtenido, y los riesgos que se corrieron durante el ejercicio, teniendo presente las vicisitudes que se generaron durante el mismo. Para esto es muy importante tener minutas o actas de las definiciones de las estrategias que se fueron generando.

Utilizar derivados en la formulación de la estrategia, permitirá mitigar los riesgos inherentes a las decisiones que se vayan tomando.





Baris

nutrición avanzada

Nutrición que
acompaña
su producción



Mcal. López c/ Cap. Cabrera
Mariano Roque Alonso



info@baris.com.py



+595 21 728 9750



CRITERIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS PARA LIMPIEZA DE PASTURAS



David Renaut

Ingeniero agrónomo, egresado de la Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ciencias Agrarias Paraguay
Técnico comercial de la empresa Market S.R.L.

Algunas generalidades sobre el control de malezas en pasturas con herbicidas.

Introducción:

Las pasturas siguen siendo el alimento más barato para la producción pecuaria en el país, ya sean estas nativas o implantadas. La “pastura” se define como la comunidad vegetal donde los árboles están ausentes o solo presentes de manera esporádica y donde predominan las especies herbáceas (no leñosas), especialmente las gramíneas o pastos (Carillo, 2003).

Dependiendo de varios factores (manejo de la pastura, condiciones climáticas, o el ambiente donde se desarrollan las pasturas) las mismas tienden a sufrir una infestación por parte de malezas de diferentes tipos, estas malezas de hojas anchas herbáceas o leñosas repercuten de manera negativa para la obtención de buenos resultados de producción ya sea por pérdida de recepti-

vidad de la pastura (menos animales o UG por hectárea), y en el caso de las malezas leñosas aparte de esto, puede llegar al punto de dificultar el manejo de los animales por acceso u obstrucción visual, también pueden ocasionar daños físicos, compromiéndolo el bienestar y hasta la vida de los animales en el caso específico de plantas tóxicas. Las malezas afectan seriamente a las comunidades vegetales y tienen un fuerte impacto sobre los niveles tróficos superiores (Tozer et al., 2008).

Por lo anteriormente descrito, es fundamental el control de las mismas de modo a mantener buenos índices productivos y tener una producción pecuaria eficiente y rentable. Resulta necesario definir las densidades de malezas a partir de las cuales la productividad, la persistencia y el valor forrajero de las pasturas se reduce a tal punto que resulte perjudicial para el sistema ganadero (Montoya y Rodríguez, 2013).

El método de control químico con herbicidas es un método de control eficiente para el control de las malezas, ya sean estas de tipo herbáceas, semi-leñosas o leñosas. Pero se requieren de conocimiento técnico para la elección del herbicida correcto de modo a evitar sobrecostos o sub dosis o mal uso de los mismos.

Métodos de control químico de malezas con herbicidas:

Existen dos métodos bien marcados para el control de las mismas y una subdivisión del segundo

1. Aplicación de herbicida al tocón o planta cortada para lo cual se utiliza el ingrediente activo Picloram

2. Aplicación de herbicidas foliares (aplicación a la hoja)

2.1. Aplicación de herbicidas en forma de área total (aplicando en

toda el área de la pastura)

2.2. Aplicación de herbicidas en forma dirigida (aplicando de forma manual con mochila fumigadora costal).

Para esta segunda vía de aplicación se dispone en el mercado de varios herbicidas y combinación de los mismos: Los cuales pueden ser solo por citar algunos: Aminopiraldid, 2,4-D, Picloram, Triclopyr, Metsulfuron, etc.

Características y recomendaciones de cada método.

1. Aplicación de herbicida al tocón (Picloram al 24% con colorante en su formulación)

Forma de realizar: Se realiza con personales que cortan las malezas y que aplican el herbicida al toco o tronco de la planta cortada. Recomendado para todas aquellas malezas que puedan ser cortadas y tengan tallo fácil de identificar.

Época: Se puede realizar todo el año, lo más recomendable es en invierno por las condiciones de la estación invernal (pasto más bajo), buena visualización de las malezas por contraste de coloración de la pastura y el pasto en esta época.

Recomendación por grado de infestación: se recomienda, desde controles de tipo mantenimiento con pocas plantas, hasta infestaciones consideradas altas (arriba de 800 plantas/ha), siempre teniendo en cuenta el potencial productivo de la pastura.

Ventajas: Si se realiza bien el trabajo de corte y aplicación, se controla malezas de todo tipo, incluidas malezas consideradas de difícil control.

Desventajas: Depende del factor humano, requiere más control.

Cuando no se recomienda: en áreas con suelo encharcado o con mucho barro y que sufrieron quema,

ya que en ambas condiciones no se tienen buena absorción del herbicida.

Rango económico del herbicida: ya aplicado va desde Gs. 100.000 para mantenimientos periódicos hasta un máximo promedio de Gs. 550.000 por hectárea. En promedio el rango de precios es de Gs. 220.000 por hectárea.

2. Aplicación de herbicidas foliares (aplicación a la hoja)

2.1 Aplicación de herbicidas en forma de área total (aplicando en toda el área de la pastura)

Forma de realizar: Se realiza aplicando el herbicida en toda el área de la pastura, la aplicación puede realizarse con equipo terrestre desde fumigadores autopropulsados, equipos de arrastre como cañón fumigador, equipos de barra corta, aplicación con Dron fumigador agrícola y Avión aplicador agrícola.

Época: Se recomienda iniciar los trabajos en el periodo de primavera, posterior a una/s buena/s lluvia/s, extendiéndose durante el verano, siempre teniendo en cuenta buenas condiciones para la aplicación: temperatura, humedad y velocidad del viento, así también es de suma importancia que la planta se encuentre en activo crecimiento para buena acción del herbicida a aplicar.

Recomendación por grado de infestación: se recomienda en potreros con infestación de malezas de medias a muy altas, ya que el costo es por hectárea, (la inversión depende de la dosis y la dosis depende de la especie, no de la cantidad de las mismas).

Elección del área: se debe tener buen criterio técnico para la elección del herbicida a utilizar, primeramente, se debe identificar la/s maleza/s susceptibles a los herbicidas y posterior a eso definir el herbicida a utilizar y la dosis del mismo.

Ventajas: Rapidez, con buenas condiciones y dependiendo del equipo se puede realizar más de 400 hectáreas con avión agrícola y más de 100 hectáreas con equipo



terrestre, controla plantas susceptibles pequeñas que pueden escapar a otros métodos de control.

Desventajas: ventana o tiempo de aplicación o tiempo disponible, con buenas condiciones para la aplicación, puede ser corto, depende de condiciones climáticas.

Cuando no se recomienda: en periodos secos y con plantas que presenten algún síntoma de estrés.

Rango económico del herbicida: Para malezas herbáceas el costo va desde Gs. 160.000 por hectárea, pudiendo llegar a costos de Gs. 675.00 para malezas leñosas de difícil control. Los costos son dependientes de la especie a controlar, el nivel de desarrollo e histórico del potrero.

2.2 Aplicación de herbicidas en forma dirigida (aplicando de forma manual con mochila fumigadora costal).

Forma de realizar: Se debe aplicar el herbicida cubriendo toda la planta con él hasta antes de que el

mismo escurra, teniendo siempre cuidado de no dejar partes de la planta sin cubrir con el herbicida.

Época: este tipo de intervención se recomienda iniciar el periodo de primavera posterior a buenas precipitaciones, siempre y cuando se tengan condiciones, se puede extender la aplicación durante todo el verano.

Recomendación por grado de infestación: se recomienda esta forma de aplicación en potreros con una infestación aún baja y con plantas no muy desarrolladas para la obtención de buenos resultados.

Elección del área: Áreas con baja infestación y con pasto bien bajo donde el personal pueda ingresar a realizar la aplicación.

Ventajas: Es económico y versátil, controla bien las malezas herbáceas y leñosas susceptibles, incluidas varias consideradas de difícil control en aplicaciones de área total.

Desventajas: Requiere de personal capacitado, generalmente se debe reingresar al área posterior a la

aplicación para controlar las plantas no aplicadas.

Cuando no se recomienda: con infestaciones aún bajas de tipo mantenimiento y con malezas no muy desarrolladas (altas).

Rango económico del herbicida: Varía mucho, dependiendo del tipo de maleza y del nivel de infestación, desarrollo de las mismas y del personal que aplica. Los costos referenciales más bajos van de alrededor de Gs. 150.000 por hectárea hasta Gs. 280.000

Generalidades para aplicaciones de herbicidas y recuperación del área:

- Bajar siempre todo lo posible la altura del pasto con un pastoreo fuerte antes de la intervención, de modo a que las malezas queden bien expuestas y se tengan mejores resultados de control, en especial de malezas chicas.
- Vedar el potrero o evitar el pastoreo hasta que la pastura se recupere o tener la altura recomendada para el pastoreo.
- Respetar la dosis recomendada por el técnico. Dosis altas no siempre son sinónimo de buenos resultados, ya que existen herbicidas que pueden llegar a retrasar la producción o recuperación del pasto, y dosis bajas se traducen en fracaso.
- Utilizados de forma correcta no ponen en riesgo la producción del pasto, la salud o bienestar de los animales ni de los seres humanos.
- Puede ser utilizado post intervenciones mecánicas, dependiendo



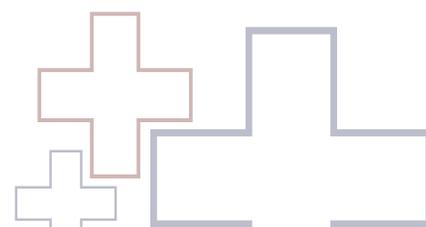
del tipo de intervenciones y de maleza.

Conclusión:

El método de control de malezas en pasturas con herbicidas es una opción muy buena y que va ganando cada vez más espacio y participación en los campos de producción pecuaria del país. Existen diferentes formas de utilización o aplicación de los mismos adaptados a tipos de malezas, épocas, nivel de infestación, etc. Cualquiera de los métodos conlleva siempre en mayor o menor grado de criterios técnicos y conocimientos para el correcto uso y buenos resultados de control de las malezas. Los

costos y elección de cada método dependen del tipo de maleza, la cantidad de malezas por unidad de superficie, el nivel de desarrollo de las mismas y el histórico de intervención de los potreros principalmente. Es una herramienta más para el control de malezas, es versátil; ya bastante difundida pero aún poco entendida desde el punto de vista técnico.

Bien realizado el control de malezas en pasturas con herbicidas es económico, seguro y eficiente.



Formas de Aplicación	Flexibilidad en época de aplicación	Dependencia Condiciones Ambientales	Velocidad del trabajo	Requerimiento conocimiento técnico
Al tocón	Alta	Baja	Media	Baja
Área Total	Baja	Alta	Alta	Alta
Dirigido (panta a planta)	Media a Baja	Media	Media	Media



Somos más

tecnología + sustentabilidad + innovación



Una marca



En **1993** llegamos a **Paraguay**, instalando a **Tortuga** como pionera en **suplementación** de minerales, vitaminas y otras **tecnologías** indispensables para aumentar la **producción animal**.

30 años después seguimos impulsando el **desarrollo del sector** con más **experiencia** e **innovación**, con el **compromiso** de calidad que nos caracteriza.

ANIMAL NUTRITION AND HEALTH

ESSENTIAL
PRODUCTS

PERFORMANCE
SOLUTIONS +
BIOMIN

PRECISION
SERVICES

Asunción

Tel.: +595 981 940 200

Pedro Juan Caballero

Tel.: +595 33627 2024

www.tortuga.com.br

SISTEMA ECOLÓGICO VOISIN COMO HERRAMIENTA PARA DESARROLLO A PASTO DE LA GANADERÍA SUDAMERICANA



Ing. Agrónomo Felipe Gonçalves Dias da Costa

Especialista en manejo de pasturas y campos naturales;
Especialista en Nutrición de rumiantes
MBA en Gestión de Negocios
Propietario de la empresa AGRONEGÓCIO-VOISIN con actuación desde hace 25 años en el Sistema Ecológico Voisin

El Sistema Ecológico Voisin, (léase VOASAN), es un método intensivo de manejo de pastos y ganado. Existe desde 1957 creado por el Bioquímico Andre Voisin y comenzó en la América del Sur en la región de Frutillar en el sur de Chile en 1960 por el S.r Arno Klockner, en Argentina en 1962 por el SR. Edgardo José Vanoni, y en Brasil por el Sr. Nilo Romero en 1963 en la estancia Conquista de su propiedad y por el Ingeniero Agrónomo Geraldo Tholozan Dias da Costa en el municipio de Pinheiro Machado.

En Paraguay el pionero fue el Sr. Guillermo Lebrón quien trajo al país esta tecnología en 1972 en la

región de Coronel Oviedo. Se define como un sistema agroecológico que busca el equilibrio entre suelo, pasto y animal, para que cada uno tenga un efecto positivo sobre los otros dos, generando la armonía del sistema.

Su característica más llamativa es el manejo del ganado en rotación por potreros que tendrán un tiempo de ocupación breve y un tiempo de descanso largo dependiendo de la época del año. El Sistema Voisin se basa en el respeto de las 4 LEYES DEL PASTOREO RACIONAL, las 2 primeras son a respecto del pasto y las 2 últimas del animal. Las leyes son:

- 1. LEY DE LA OCUPACIÓN:** Un pasto debe ser ocupado por alta densidad animal por poco tiempo, 1, 2 o 3 días para aprovechar al máximo el forraje ofrecido sin generar casi desperdicio por pisoteo;
- 2. LEY DEL DESCANSO:** Un pasto después de ser ocupado por alta carga animal por poco tiempo necesita de un descanso de 30, 40 o 60 días para volver a acumular reservas de las raíces para volver a rebrotar con vigor y velocidad para estar listo para ser consumido nuevamente;
- 3. LEY DE LA AYUDA:** Los animales más exigentes deben ocupar los mejores pastos y así sucesivamente;
- 4. LEY DE LOS RENDIMIENTOS REGULARES:** Respetadas las 3 primeras leyes, los animales van a tener su desempeño maximizado generando la máxima pro-

ductividad animal y por unidad de área.

Nosotros empezamos a desarrollar el Sistema Ecológico Voisin en los departamentos de San Pedro y Concepción en el año 1997. A día de hoy, ya se ha implementado sistemas Voisin en más de 350.000 hectáreas en todos los departamentos del país tanto en la región Oriental, el cual ha generado beneficios tales como:

1. Eliminación de la reforma de las pasturas;
2. Mayor capacidad de carga en las distintas estaciones del año;
3. Mayor desempeño individual;
4. Mayor ganancia por hectárea;
5. Mayor tasa de destete;
6. Destete de terneros más pesados;
7. Vaquillas entrando en servicio más temprano;
8. Mejora de la fertilidad del suelo con la alta concentración de estiércol y orina de los animales;
9. Mayor producción de litros de leche por vaca y por hectárea;
10. Menor nivel de enmalezamiento de las pasturas y campos naturales;
11. Mejor planificación forrajera en el transcurso del año.

Los siguientes gráficos, ubicados en la siguiente página, demuestran el incremento en productividad medido en la estancia Gracia de Dios luego de haber implementado 520 hectáreas de sistemas ecológicos Voisin, medido indicadores tales como: carga en cabezas por hectárea, producción de kilogramos de peso vivo por hectárea, kilogramos por cabeza año.



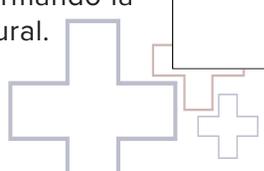
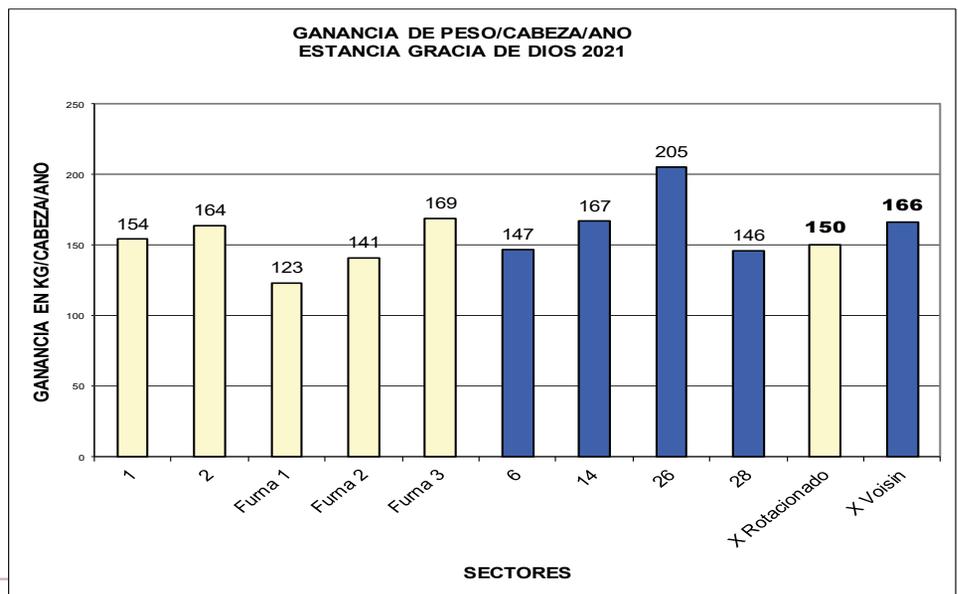
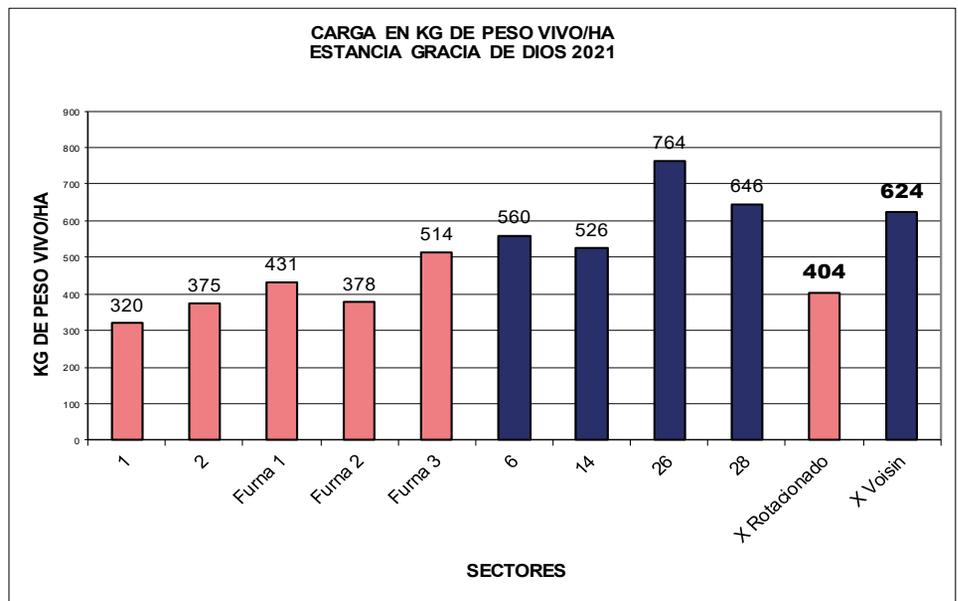
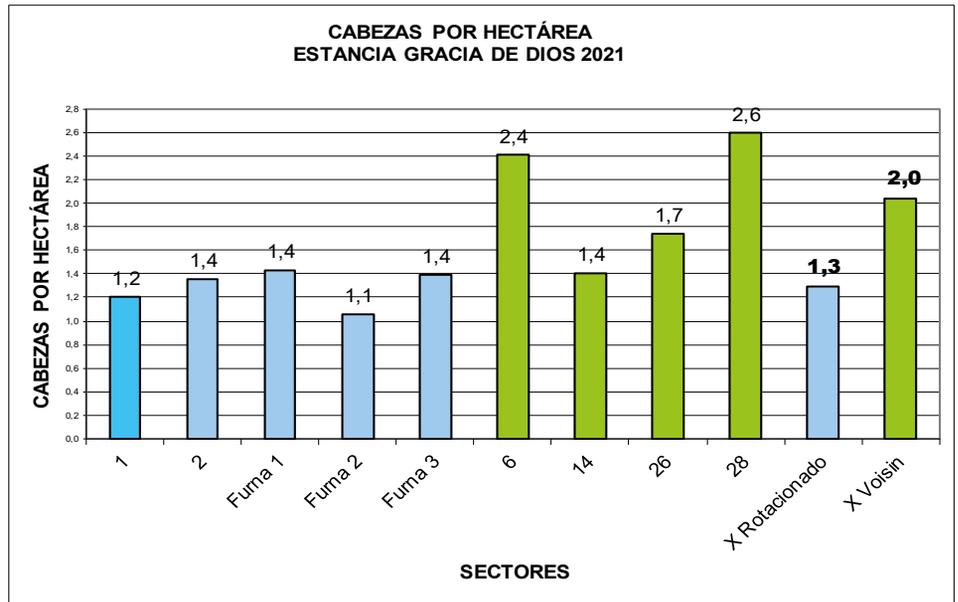
Cómo decía el Sr. Edgardo Vano ni “La difusión de Pastoreo Voisin se vio impedida de crecer por factores de orden cultural, una vaca se convence en 1 semana, pero hay hombres que nunca”. Sin embargo, la evolución de tecnología en Paraguay y el uso del alambrado eléctrico fijo o móvil ha potenciado y viabilizado significativamente el crecimiento del SISTEMA ECOLÓGICO VOISIN en el país.

Para qué dicha tecnología sea un éxito y no algo frustrante se deben cumplir ciertos requisitos fundamentales, tales como:

Asesorarse con especialistas que puedan dimensionar correctamente el proyecto y determinar el área a ser intensificada conforme medición con GPS de la superficie propuesta.

Calcular el presupuesto de materiales más económico y adecuado para dicho proyecto, entrenar los alambradores a construir el alambrado eléctrico dentro de un padrón y por fin y no menos importante, entrenar a los camperos en las rutinas del proceso.

Con la aplicación del SISTEMA ECOLÓGICO VOISIN sea en pasturas o campo natural se duplica la capacidad de carga de los potreros, aumentando la capacidad productiva de la estancia, transformando la misma en una empresa rural.



PREPARACIÓN DE LA VACA Y EL TORO PARA EL SERVICIO



Gustavo Lagioia

Gerente Técnico Comercial de
Biogénesis Bagó Paraguay

En el contexto de la ganadería paraguaya, la preparación de las vacas para el servicio es un proceso crucial para asegurar la eficiencia reproductiva y la productividad del rodeo. Debemos seguir una serie de recomendaciones y he implementado de diferentes herramientas que ayudan a optimizar este proceso siendo más eficientes con la premisa de lograr “un ternero por vaca por año”.

Hace tiempo hablamos de las diferentes “patas de la producción”, que solo dependen del productor poder implementarlas para, de esa forma, tener un sistema sólido y eficiente. Estos puntos son la SANIDAD, MANEJO, NUTRICIÓN y GENÉTICA, y en este último tiempo también agregamos dos puntos más, que cada vez son más importantes para el desarrollo de las empresas ganaderas como son la SUSTENTABILIDAD y GESTIÓN.

Pasaremos a detallar distintos puntos que se engloban en las ba-

ses anteriormente detalladas.

1. Evaluación del Estado Corporal:

Antes de iniciar cualquier programa reproductivo, es fundamental evaluar el estado corporal de las vacas. Un adecuado estado nutricional es esencial para que las vacas ciclen correctamente y tengan mayores tasas de concepción. Un plan nutricional balanceado que asegure todos los nutrientes necesarios, especialmente energía, proteínas, minerales y vitaminas. Para esto el servicio comienza muchos meses antes con la evaluación de los animales y la disponibilidad de pasto en los distintos potreros, no solamente para llegar al momento del servicio con animales en adecuado estado corporal (escala de 1 a 5 un promedio de 3 +/- 0.5) si no también poder evaluar la disponibilidad de alimentos para la gestación que en definitiva nos afectara también el próximo servicio.

Es importante realizar ajustes para tener un estado óptimo de las vacas y que no afecte negativamente la fertilidad.

2. Control Sanitario:

La salud del rodeo es una prioridad. Difícilmente logremos buenos resultados con animales que no están en óptimo estado de salud, y como ya sabemos es mucho más rentable prevenir. La implementación de un riguroso plan sanitario es fundamental. Eso debe incluir un control de brucelosis que incluya la vacunación contra la enfermedad según el plan nacional de control y erradicación de la enfermedad dispuesto por el Senacsa y monitoreo con sangrados y eliminación de positivos. También incluir vacunaciones contra enfermedades reproductivas como la leptospirosis, la ri-

notraqueitis infecciosa bovina (IBR) y la diarrea viral bovina (BVD) fundamentalmente. Además, el control de parásitos internos y externos es esencial para prevenir enfermedades que puedan afectar la fertilidad. La desparasitación debe realizarse estratégicamente, considerando el ciclo de vida de los parásitos, las herramientas químicas con las que contamos, la historia de uso de las mismas (es recomendable siempre alternar los grupos químicos buscando disminuir la posibilidad de resistencia), conocimiento de los distintos potreros y las condiciones climáticas del momento.

3. Incorporación de la Inseminación Artificial (IA):

La (IA) es una práctica común en la ganadería moderna y presenta múltiples ventajas. Para optimizar la eficiencia del servicio, la sincronización de celos es una técnica muy efectiva. Hoy por cuestiones de organización, efectividad, costos, uso del recurso humano, etc. lo que más se utiliza es la técnica de Tiempo Fijo (TF). No obstante, esto se puede realizar con detección de celo naturalmente, se puede aplicar Prostaglandinas (PGF₂α) disminuyendo la cantidad de días la detección de celos, en los dos casos debemos tener personal entrenado para la identificación de las vacas a servir.

Los protocolos de IATF hoy están muy probados con información de calidad muy robusta para que tomemos la decisión de hacer una inversión altamente rentable con total tranquilidad.

Esta técnica no solo mejora las tasas de preñez, sino que también facilita la planificación y manejo del rodeo, mejora los pesos de los terneros al destete, ayuda en el control de

PACK REPRODUCTIVO AMPLIADO BIOGÉNESIS BAGÓ



Más allá de la sincronización de celos

enfermedades venéreas, etc.

El uso de semen de toros genéticamente superiores contribuye a mejorar la genética del rodeo, siendo un factor importante en la mejora del peso de los terneros al destete. Es crucial contar con equipo veterinario capacitado para realizar la IA y seguir protocolos estrictos de manejo del semen y técnicas de inseminación para maximizar los resultados.

5. Monitoreo y Manejo Post-Servicio:

Después del servicio, es crucial monitorear a las vacas para asegurar que la preñez se haya logrado y que las vacas puedan mantener la gestación. El uso de ultrasonografía (US) permite la detección temprana de preñez, desde los 30 días post-inseminación. Además, es importante llevar un registro detallado de cada vaca, incluyendo datos de plan sanitario y protocolos de IA aplicados, fechas de inseminación, diagnósticos de preñez y cualquier tratamiento recibido. Un manejo adecuado durante la gestación incluye una nutrición balanceada, control de enfermedades y preparación para el parto.

6. Revisación de Toros:

Además de preparar a las vacas, es esencial realizar una revisión exhaustiva de los toros destinados al repaso posterior a la IA o para los lotes donde solo se decide realizar servicio natural (SN).

Es de suma importancia evaluar tanto la salud general como la capacidad reproductiva de los toros. Esto incluye exámenes físicos donde evaluamos la condición corporal individual, patas y pezuñas fundamentalmente de las patas traseras donde cualquier tipo de lesión disminuirá la capacidad de servicio de ese reproductor, realizar una buena inspección de ojos y dientes. En el aparato reproductor observamos testículos donde medimos circunferencia escrotal, tonicidad testicular,

desplazamientos de los testículos en el escroto (que no tenga adherencias o cicatrices), cola del epidídimo (sin alteraciones o inflamaciones) y pruebas de enfermedades venéreas a través del raspaje preputial y pruebas de laboratorio. La brucelosis no es una enfermedad venérea, pero es importante también hacer un control por sangrado ya que esta enfermedad puede ocasionar orquiepididimitis y disminuir la calidad del semen. La revisión también puede incluir pruebas de semen para evaluar la calidad y movilidad espermática.

Un toro en óptimas condiciones no solo mejora las tasas de preñez, sino que también contribuye a la mejora genética del hato.

Conclusión:

La preparación adecuada de la vaca para el servicio en Paraguay implica una combinación de buen manejo nutricional, control sanitario, técnicas de sincronización de celos e IA, monitoreo post-servicio y revisión de toros. Siguiendo las recomendaciones y utilizando todas estas herramientas de control y manejo, los ganaderos pueden mejorar significativamente la eficiencia reproductiva y la productividad de sus rodeos. Implementar estas prácticas no solo contribuye a la salud y bienestar de las vacas y toros, sino que también maximiza la rentabilidad de la producción ganadera.



LLEGÓ EL NUEVO **TRACTOR JOHN DEERE 7M**

LA MÁQUINA GANADORA,
PARA PRODUCTORES CAMPEONES

•  Conectividad

•  Menor consumo

•  Potencia y eficiencia

•  Ergonomía y confort

IMPORTANCIA DEL NITRÓGENO DE LIBERACIÓN LENTA PARA RUMIANTES, MÁS SEGURIDAD Y PRODUCCIÓN



Ricieri Donatti Neto

Zootecnista con posgrado en Nutrición de Rumiantes - Anhanguera Educacional Técnico / Comercial en Amireia Pajoara

Los rumiantes, como el ganado vacuno, ovino y caprino, desempeñan un papel crucial en la agricultura en el Paraguay, con un rebaño bovino alrededor de 13,4 millones de cabezas. Una nutrición adecuada es fundamental para garantizar la salud y la productividad de estos animales. Entre los nutrientes más importantes para los rumiantes, destaca el nitrógeno por su papel fundamental en la síntesis de proteínas. Este artículo explora las diferentes fuentes de nitrógeno para rumiantes y sus implicaciones para la nutrición animal.

El papel del nitrógeno en la nutrición de los rumiantes

El nitrógeno es un componente vital de los aminoácidos, que son los componentes básicos de las proteínas. En los rumiantes, la di-

gestión y el aprovechamiento del nitrógeno se da de forma única, debido a la presencia del rumen, compartimento del estómago donde los microorganismos llevan a cabo la fermentación de los alimentos. Estos microorganismos convierten el nitrógeno en formas utilizables, como el amoníaco, que posteriormente se utiliza para sintetizar proteínas microbianas. Estas proteínas posteriormente son digeridas en el intestino, aportando aminoácidos esenciales al animal.

La fuente de Nitrógeno no proteico más utilizado en el mundo es la urea, por su alta concentración de proteína cruda. Los rumiantes por tener su estómago fermentativo (rumen), pueden utilizar esta fuente de Nitrógeno No Proteico (NNP) en la suplementación de ellos. Esto ocurre porque en el rumen de los animales se encuentran bacterias, hongos y levaduras que trabajan en simbiosis con el animal, permitiendo que el rumiante sea capaz de utilizar fibras como fuente de energía. Para ello, las bacterias rompen los carbohidratos de los voluminosos, este proceso genera gases (ácidos grasos volátiles) que son absorbidos por las paredes del rumen y son transformados en energía para los animales rumiantes; después estas bacterias mueren, pasando a un proceso donde se transforman en proteínas de alto valor biológico y se vuelven digeribles en el intestino del animal.

Estas bacterias ruminales necesitan tener fuentes de energía compatible con la velocidad de liberación de nitrógeno en el rumen. Generalmente la urea es una fuente de nitrógeno no proteico que tiene una liberación o solubilidad muy

alta y rápida en el medio ruminal. En treinta y cinco (35) minutos, toda la urea se transforma en amoníaco y las bacterias al no tener una fuente de energía disponible al mismo tiempo, no consiguen hacer la utilización de este nitrógeno que está libre en el medio, con esto, este exceso de amoníaco es absorbido en el rumen, va para la sangre y llega al hígado, donde hay un gasto energético del animal para transformar este amoníaco en urea nuevamente y volver a la saliva o ser excretada en la urina.

Riesgos en la utilización de la urea en dietas de los animales rumiantes

Por la alta concentración y velocidad, de la solubilidad de la urea, los productos que utilizan urea en su fórmula, siempre hay que procurarse con el agua, lluvia. Cuando un producto que esté con la urea normal en su composición y es mojado, inmediatamente es solubilizada en el agua y se concentra rápidamente, con esto, los animales que toman esta agua reciben una cantidad muy alta de amoníaco y no tienen capacidad por falta de energía para transformar todo este amoníaco en urea, por consiguiente, hay la intoxicación del animal y muerte inmediata.

La tecnología del nitrógeno de liberación lenta para rumiantes

Pensando en este excelente mecanismo que el rumiante tiene, de utilizar nitrógeno no proteico como un ingrediente para el crecimiento bacteriano en el rumen y los riesgos en utilizar la urea como una

fuerza de nitrógeno no proteico, por su alta velocidad de solubilidad en amoníaco en el rumen, una gran alternativa para mejorar la eficiencia y la seguridad de utilización de la fuerza de nitrógeno proveídas por el rumen, es tener un producto que abastezca de nitrógeno y energía al mismo tiempo, en el rumen y sin excesos, para que las bacterias sean capaces de utilizar todo el nitrógeno proveído en la dieta, sin tener pérdidas y gasto energético por el animal para excretar excesos de amoníaco disponible en el rumen.

La fuerza de nitrógeno de liberación lenta en el rumen, por tener el nitrógeno añadido en la cadena carbónica del maíz, proporciona una liberación del nitrógeno más eficiente para las bacterias que van a romper la cadena carbónica (energía) y recibir el nitrógeno al mismo tiempo sin producir un pico de amoníaco en el rumen, con esto las bacterias van a utilizar todo el nitrógeno que el producto está abasteciendo, potenciando la capacidad de crecimiento de las bacterias en el rumen, aumentando la eficiencia de utilización de las fibras de la dieta por las bacterias, generando más energía y proteína bacteriana para ser absorbidas en el intestino del animal.

Ventajas del nitrógeno de liberación lenta

Estas características del nitrógeno no proteico de liberación lenta hacen que los productos que están con ella en su composición, generen mayor productividad de los animales, aumentando la producción de carne y leche, esto ocurre por el alimento, aumentar la capacidad de los animales utilizando las fibras, consumen más materia seca y todo esto hace que los animales reciban más energía y proteína para los animales rumiantes.

En periodo de sequía, la fuerza de nitrógeno no proteico de liberación lenta, mejora la utilización de



las pasturas que está más secas, ayudando a los animales a tener ganancias mejores en este periodo, a diferencia de productos que no tienen las características del nitrógeno de liberación lenta compartida con energía compatible con el nitrógeno. Estudios muestran que la inversión en esta fuerza de nitrógeno de liberación lenta en la suplementación genera beneficios muy visibles, justificando esta inversión.

En periodo de lluvia, que es un periodo donde hay una diferente condición de pastura, es decir, con más proteína y agua, utilizar una fuerza de nitrógeno que tenga alta solubilidad puede incurrir en excesos de amoníaco para el animal, disminuyendo consumo de la dieta y también el riesgo de concentración excesiva de amoníaco en agua, que se puede acumular en el comedero.

La fuerza de nitrógeno de liberación lenta, es una alternativa muy

eficiente para este periodo de lluvias, por tener la seguridad de moverse y no acumular amoníaco en el agua, por tener su liberación lenta, utilizar la suplementación en este periodo no interfiere en el consumo del suplemento, potencializando las ganancias de producción en este periodo.

Conclusión

La nutrición de los rumiantes en Paraguay se puede mejorar significativamente mediante un manejo eficiente de las fuentes de nitrógeno. La combinación de proteínas vegetales, Nitrógeno No Proteico y forrajes, junto con una estrategia de suplementación bien planificada y segura, puede aumentar la productividad y la salud animal. Con la utilización del nitrógeno de liberación lenta, es posible maximizar los beneficios del nitrógeno y al mismo tiempo minimizar los impactos negativos, promoviendo una agricultura más sostenible y rentable.

INDICADOR DE PRECIOS DE GANADO: CONCEPTO Y APLICACIONES



Lucas Moller

Economista egresado de la Fundación Getúlio Vargas de São Paulo. Es analista de mercados ganaderos en la consultora DATAGRO

La actual ganadería de Paraguay es significativamente distinta de la que se encontraba hace dos décadas. El país ha experimentado avances significativos en productividad, con fuertes progresos en la implementación de tecnologías zootécnicas, pastoreo, manejo, nutrición y en el área de genética. Un ejemplo de ello, son los indicadores de productividad: la tasa de destete por vaca era en torno al 42% en 2004 y pasó al 53% en 2024; la edad de faena era de 120 meses y hoy es de 80 meses.

A pesar de esto, todavía existe una trayectoria de intensificación para que la ganadería compita en rentabilidad con la agricultura, produciendo ganado con un peso de 560 kg en menos de 24 meses de edad. Aunque los avances logrados hasta ahora se han obtenido a partir de tecnologías zootécnicas, la principal barrera para alcanzar estos resultados es estratégica.

Como dice Marshall Goldsmith, "Lo que te trajo hasta aquí no necesariamente te llevará adelante". La falta de información y previsibilidad en el mercado ganadero perjudica la construcción de un modelo de negocio intensificado que es operativamente apalancado por naturaleza. Solo es posible tomar la decisión de alimentar al ganado y mantenerlo en confinamiento si hay previsibilidad en el precio de la carne futura.

Con esto en mente, el Indicador del Ganado "DATAGRO" se está consolidando en Brasil como una fuente confiable de información del mercado ganadero y ahora también está disponible para el mercado paraguayo. El Indicador del Ganado "DATAGRO" consiste en una red de ganaderos y frigoríficos que siguen el mercado ganadero, compartiendo sus negocios, siguiendo cotizaciones de ganado, noticias y análisis en un entorno sencillo: una aplicación que está disponible para descarga en iOS y Android. Surgió de forma colaborativa, con la misión de traer transparencia al mercado ganadero, proporcionan-

do información de negociaciones en tiempo real de manera democrática. Actualmente, este ecosistema ya cuenta con cerca de 8.000 ganaderos y más de 100 plantas frigoríficas que comparten sus negociaciones diariamente, tanto de ganado terminado como de animales de reposición.

De esta manera, a través de la unión de la cadena ganadera, se ha logrado construir una base de datos que representa más de la mitad de la faena brasileña en pocos años, recibiendo cerca de un millón de cabezas de ganado al mes. La compilación de la información recibida a lo largo del día culmina en un consolidado de 315 informaciones actualizadas diariamente sobre el mercado ganadero. El mayor nivel de transparencia en los mercados viabiliza la comercialización futura de animales en la bolsa de valores (cobertura de precios) y posibilita la planificación de proyectos más audaces. La posibilidad de fijar los precios futuros de venta, es una herramienta estratégica ya utilizada por el 60% de los ganaderos de EE.UU. Al tener el precio recibido,





garantizado por la bolsa de valores, los productores pueden concentrar sus esfuerzos en optimizar su gestión zootécnica mientras protegen sus ingresos de las fluctuaciones del mercado físico.

¿Qué es DATAGRO?

DATAGRO es la principal consultora de los mercados agrícolas de Brasil, con una historia de 40 años bajo la figura del fundador y actual presidente Dr. Plínio Mário Nastari. Hoy cuenta con cerca de 200 empleados ubicados en 9 oficinas (8 en Brasil y 1 en New York) atendiendo a clientes en más de 52 países.

¿Cómo acceder y contribuir con el Indicador del Novillo DATAGRO?

La aplicación del Indicador del Ganado, que contiene la información de mercado, es gratuita y está disponible para cualquier interesado en el mercado ganadero. Ya la contribución de sus negocios para la formulación de los indicadores diarios está restringida a ganaderos y frigoríficos que se comprometen a enviar el 100% de sus negociaciones y que actúan de buena fe. La evaluación de los ganaderos se

realiza automáticamente vía aplicación y la de las industrias se lleva a cabo a través de la evaluación del equipo técnico del Indicador.

¿Cómo se recopilan las informaciones usadas por el Indicador?

Toda la información tanto de ganaderos como de industrias, se mantiene con confidencialidad y sigilo absoluto, garantizando por contrato la seguridad y privacidad del colaborador.

La información de los ganaderos se recopila a través de un breve formulario disponible internamente en la aplicación del Indicador del Ganado DATAGRO (disponible en iOS y PlayStore). Las compras del día realizadas por las industrias frigoríficas se pueden enviar como hoja de Excel vía correo electrónico a indicadordoboi@datagro.com o a través de integración de sistemas (API).

¿Qué información se recopila?

Se recopila información de la categoría del animal, raza, sistema de engorde, origen, destino, valor negociado, presencia de bonificaciones y otras características de la negociación como flete e impuestos.

¿Qué información y cotizaciones se proporcionan?

Hoy el Indicador del Ganado DATAGRO proporciona diariamente precios de Toro, Novillo, Toreton, Ternero, Novillona, Ternera y Vaca Flaca para unos 9 departamentos brasileños. También proporciona precios máximos, mínimos, escala de faena en días, plazo de pago medio y bonificación media.

¿Cuáles son los beneficios del Colaborador?

Además de tener acceso a la información del mercado de otros ganaderos y contribuir al desarrollo del sector, el colaborador formará parte de una red de ganaderos y frigoríficos, estando al tanto de los últimos acontecimientos y recibiendo informes exclusivos para colaboradores.

OBS: La disponibilidad de información referente al mercado paraguayo está condicionada al avance del proyecto y a la disponibilidad de información por parte de los contribuyentes.



EL TRABAJO RURAL SOSTENIBLE: DISEÑANDO SISTEMAS DE TRABAJO SOSTENIBLES



Fernando Preumayr

Director de la Maestría de Agrobnegocios de la Universidad Austral. Profesor de comportamiento humano y desarrollo organizacional en la Universidad Austral. Asesor CREA con más de 10 años de experiencia en Coordinación técnica y facilitamiento del trabajo grupal, desarrollo de personal mandos medios y personal de operativo de campo, promoción de intercambio con otros pares.

Co fundador de Humant, Análisis integral de la empresa agropecuaria. Identificación de problemas en sistemas de producción/empresas. Facilitación de procesos, cultura organizacional y capital humano

Criterios generales del marco para desarrollar el trabajo

En un momento en que la sostenibilidad está en el centro de la escena, así como la necesidad de desarrollar empresas atractivas para las personas nos tomamos un momento para reflexionar sobre el tema. Ya mencionamos lo que implica la propuesta laboral de cara al futuro en esta nota anterior

Entre las diversas vertientes de la sostenibilidad (productiva, eco-

nómica, ambiental y social) hay perspectivas que requieren una mirada de largo plazo, pero que tienen impacto inmediato en la vida de la gente.

Una de ellas es la organización y coordinación del espacio de trabajo en cada empresa y actividad, en otras palabras, el “diseño del sistema operativo”. Este constituye ni más ni menos el ámbito donde pasamos buena parte de nuestro tiempo y nuestra vida.

De todo esto se desprende el valor estratégico que cobran las decisiones de quienes “piensan la empresa y el sistema de trabajo”.

Me animo a hacer una diferenciación entre aquellas empresas u organizaciones que ya vienen pensadas y aquellas “por pensar”. En otras palabras, las que tienen claro lo que esperan de su gente y procuran un espacio adecuado y aquellas que aún necesitan enfocar con más atención este desafío.

De la mano de estas diferencias hay un fuerte cambio de paradigmas, ya que las cadenas de mando en los tiempos modernos tienden a convertirse más bien en cadena de colaboración. Es un cambio de modelo desde las organizaciones más verticales, de bajada de línea, a otros donde la colaboración constituye la base del potencial progreso del equipo.

Una de las condiciones esenciales es que el sistema disponga de condiciones para que las personas estén habilitadas para desplegar todo su potencial. Ejemplos tenemos en: recursos disponibles, horarios y turnos de trabajo con márgenes para el descanso, infraestructura para hacer su tarea, entre otros.

El sistema en épocas de cambios profundos

Los sistemas operativos agrícolas y ganaderos están sufriendo grandes transformaciones. El ajuste por resultados, la mejora de procesos, así como la incorporación de tecnología, en camino a la digitalización, lo demuestran en la cotidianeidad.

Esto cuestiona severamente el stock de capacidades necesarias para gestionar un equipamiento más complejo, con gran aporte de medios digitales y elementos de precisión que se incorporan al trabajo diario para generar datos e información necesaria para la toma de decisiones. (desde monitores y consolas hasta caravanas, puertas apartadoras y software específico sea agrícola o ganadero).

Dentro de este marco cada empresa y establecimiento programa el trabajo de la mejor manera posible de forma tal que le permita cumplir con las metas u objetivos planteados. Este programa contiene entonces todas las particularidades propias de “su forma” de desarrollar el negocio. Contempla el tipo de gente, sus expectativas, sus capacidades, los recursos que emplea, la forma de hacer las cosas etc.

Si el sistema está bien armado, el resultado debería permitir potenciar al equipo de trabajo, desarrollarlo, coordinar acciones y aprovechar los recursos disponibles.

Existen diversas maneras de ajustar su sistema de trabajo para no quedar “a mitad de camino”.

A continuación, les sugiero tomar de base una fórmula de solo 4 factores:

Por un lado aquello que nos ponemos como meta, el resultado

esperado (objetivos – indicadores), las maquinarias, rodeos, insumos varios que empleamos (recursos), la manera de hacer las cosas para alcanzar metas con esos recursos (procesos) y finalmente aquellos que piensan, implementan y ejecutan todo (las personas.).

Estos pueden sintetizar nuestro “tablero de comando” que resume lo esencial de cada sistema, sea cual fuere su actividad o modelo de negocio. La dinámica propia de cada sistema sea agrícola, ganadero o mixto la definen la capacidad que tengamos de alinear estos cuatro elementos, para hacerlos funcionar en su máxima capacidad dentro de su potencial posible.

El rol central de las personas

En este camino de ajustar variables y diseñar un sistema que funcione cobra relevancia el papel central que tienen las personas.

En el tiempo que vivimos hay muchos nuevos desafíos surgidos desde su lugar porque han cambiado en gran medida expectativas, necesidades, mentalidades, hábitos, y en particular de las nuevas generaciones.

Son ellas las que nos ponen contra la pared a partir de sus proyectos y demandas. Ya no alcanza con sorprenderse o negarlo, hay que adaptarse y adaptar la manera de organizar y coordinar el trabajo para ello.

La lucha y el empecinamiento sirven de muy poco porque básicamente hoy ya no elegimos a nuestros colaboradores, sino que son ellos los que nos eligen a nosotros.

Imaginar sistemas donde se contemplen las nuevas realidades está en nuestro rol e innovar en la forma de ordenar las variables es gran parte del desafío. Por ello integrar a las personas a sistemas dinámicos, más flexibles y tecnológicos constituye un trabajo central.

Además de integrarlos debemos pensar en construir las capacidades y competencias que nos

marcan estos nuevos entornos. La digitalización quizás sea el más desafiante de ellos, pero para quienes coordinan equipos también lo son las llamadas “soft skills” (habilidades blandas) que en realidad hoy son más bien “power skills” (habilidades de gestión empoderada).

Mucho, si no todo, lo que ocurra con nuestros equipos depende de lo que seamos capaces de generar en ellos: empatía, inteligencia emocional, gestión de conflictos, por ejemplo.



que aportan a la empresa.

Pensando ya entonces en la que llamaríamos la “Fórmula del valor percibido por el personal” me animo a plantear este análisis en esa dirección. Es un balance entre lo esperado (expectativas) y lo recibido (percepción) de lo cual automáticamente se resume en el grado de satisfacción que puede ser positivo, neutro o negativo.

Esta fórmula que suena un poco compleja sin embargo la podemos hacer extensiva a cada uno de

El Desafío de Integrar a las Personas



La otra mirada

Desde la perspectiva del personal lo que se mira y se considera es lo que llamaría “la conveniencia”, en otras palabras, si lo que reciben o perciben que reciben va en línea con lo que ellos esperan y creen

nosotros también y de ella deriva nuestro grado de motivación final en lo laboral.

Por lo mencionado nuestra manera de encarar la propuesta de valor deberá contemplar aquellas variables que las personas consi-

ECUACIÓN DEL VALOR PERCIBIDO POR EL PERSONAL

$$\begin{aligned}
 & \text{SATSISFACCIÓN} = \text{PERCEPCIÓN} - \text{EXPECTATIVAS} \\
 \text{VALOR PERSONAL} &= \frac{\text{Motivación extrínseca} + \text{Motivación intrínseca} + \text{Motivación colaborativa} + \text{Desarrollo Personal} + \text{Impacto}}{\text{Tiempo presente} + \text{Tiempo futuro} + \text{Esfuerzo} + \text{Incertidumbre}} + \text{Salario}
 \end{aligned}$$

deramos para nuestro desarrollo personal y profesional. En este caso tres fuentes de motivación (externa o extrínseca, interna y colaborativa) que no son excluyentes y ponen en pie de igualdad tantas necesidades propias de cada persona (extrínseca-intrínseca) así como el impacto en el medio en el que trabajan.

Por otro lado, deberá hacer sentido para compensar aquello que las personas aportan como el tiempo y el esfuerzo en el día a día, contando también con un horizonte favorable de cara al futuro (superar su incertidumbre).

Diseñar tareas en un sistema nuevo

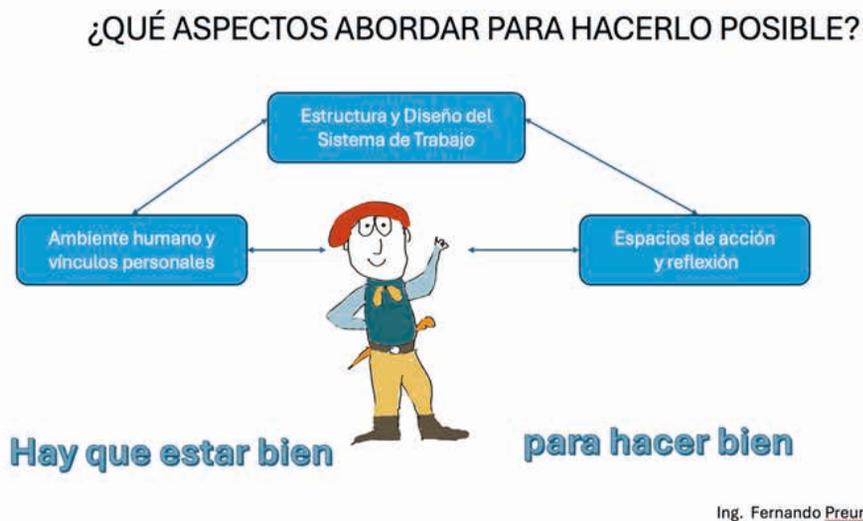
Concluyendo: a la hora de pensar en el diseño de tareas, procesos y coordinación del trabajo hay aspectos que deben tenerse en cuenta si aspiramos a que nuestra propuesta sea bien valorada por las personas.

Tan sencillo y complejo a la vez como alinear estos cuatro elementos y hacerlos funcionar con fluidez y dinámica.

La sostenibilidad social implica trazar un horizonte que incorpore a nuestros análisis estos elementos, poner a las personas, su bienestar y desarrollo desde el primer momento en juego. Un sistema centrado en las personas es sencillamente eso, y a cambio sin duda la reciprocidad hará del compromiso y lealtad la mejor demostración.

En los tiempos que vienen el “ponerse la camiseta” tiene que ver con esto más que con discursos o proclamas.

Buenas prácticas en gestión de personas, de los deseos a las acciones



El agro tiene una gran variedad de tipos de organizaciones y empresas, desde las más estructuradas y profesionales hasta las familiares o emprendimientos, que nacen cada vez con más frecuencia. Corporaciones, familias empresarias y startups, ¡qué fusión de experiencias y realidades en el mismo terreno! Cada una posee una lógica e imagina un destino.

En estas líneas quiero enfocarme particularmente en aquellas que están “en tránsito”, esas que detrás de un sueño y ambiciones recorren un camino para el que no hay manuales.

Haber interactuado con ellas en los últimos tiempos me generan la inquietud sobre la necesidad que observo en sus dueños y gestores de poder medir, de contar con referencias e indicadores sobre “cómo va-

mos” en materia de personas.

Aquellos que se orientan a los resultados y a la acción lo experimentan como indispensable, otros necesitan seguir el proceso, o intuir su proyección.

¿Cuál es la ecuación costo – beneficio de invertir en su desarrollo? ¿Cómo medir variables y comportamientos humanos? ¿Cómo saber identificar las brechas y los espacios prioritarios a trabajar en los equipos? ¿Qué hacer en grupos chicos donde las individualidades mandan? ¿Cómo manejarnos si la formalidad todavía no termino de aterrizar en nuestra empresa?

Un mapa más que una receta

Mi aproximación a estas cuestiones suele ser siempre la misma, primero preguntarnos si se trata de problemas de crecimiento (técnicos) o de desarrollo (de adaptación a nuevos tiempos).

Lo primero se resuelve con fórmulas e intervenciones más precisas, que se compran o contratan. (capacidades para una tarea o proceso, maquinaria, software, insumos más eficaces, tecnología, etc.)

Las segundas, de tipo adaptativo, son más bien el resultado de haber crecido y aún no haber podido ordenar del todo, aunque sea lo más natural del mundo que el crecimiento nunca sea ordenado.

Cuestiones por ejemplo que hacen a como seleccionar, contratar, liderar o gestionar personas, equipos diversos, definir sistemas de incentivos que funcionen, lograr una motivación consistente del equipo.

Estos normalmente se encuentran asociados a los llamados procesos blandos: comunicación, motivación, cooperación o espíritu de colaboración entre los más significativos. Esos donde 2 más 2 nunca son 4.

Precisamente por eso es por lo que no podemos pensar en fórmulas cuando debemos enfocarnos en el desarrollo del proceso, sus etapas, es allí cuando necesitamos más un mapa que una receta.



PROGRAMA DE DIRECCIÓN EN AGRONEGOCIOS

PARAGUAY

INICIO 1 DE AGOSTO

REPENSÁ Y TRANSFORMÁ TU NEGOCIO



Modalidad:
Blended: instancias
online y presencial

Descuento para socios del CEA

Accedé al descuento por
paquetes a partir de 2 personas
y con tarjetas de crédito ITAÚ

Hasta
10
cuotas
sin intereses*

Pagando con tus tarjetas
de crédito Itaú.

Hasta el 31 de Diciembre de 2024.





Los problemas que enfrentamos en la adaptación a nuevos tiempos suelen no estar muy claros, así como tampoco la solución y sus tiempos.

Esto nos habla de que para enfrentarlos necesitamos un liderazgo que movilice al equipo a encontrar soluciones nuevas a problemas nunca experimentados.

Desde mi punto de vista en estos casos necesitamos de la gente más que nunca, ellos no son el problema, sino gran parte de la solución.

Un estilo de gestión que los contemple, les dé espacio y participación demostrara que quien está más cerca del problema también lo está de la solución.

Cambiar estas situaciones primero requiere cambiarnos a nosotros mismos, a abrir la cabeza y aceptar otras miradas.

Esta será entonces la primera parada: abrir el juego, ofrecer oportunidades, disponerse a escuchar, imaginar que no hay una sola manera de hacer las cosas.

Para los que quieren acción, buenas prácticas en gestión de personas

Pero que esto no nos deje estáticos, se trata entonces de “comerse el elefante por partes”. Allá vamos.

Aquellos que no resistan seguir leyendo enfoques y opiniones les propongo que pongan en práctica una receta infalible que solo requiere una pregunta.

¿Qué podemos hacer para que nuestra gente esté mejor?, hasta podría resumirse en un hashtag ¿#estarbienconlagente que significa?

Las respuestas de diferente tipo nos llevan inexorablemente a definir lo que identifico con Buenas Prácticas en la Gestión de Personas y Equipos.

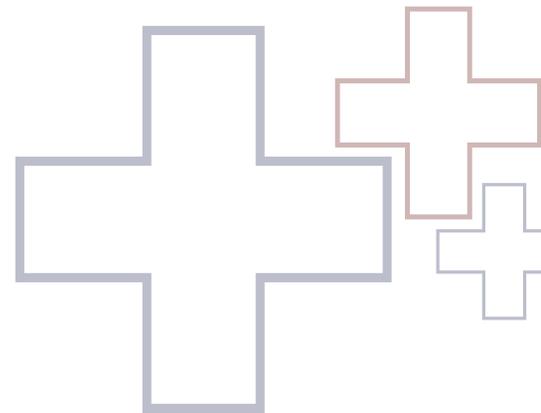
Se convertirán en actividades que sostenidas en el tiempo generaran acciones sistemáticas orientadas a potenciar el bienestar y desempeño del equipo, que pueden ser evaluadas y monitoreadas sistemáticamente en orden a su mejora y ajuste.

En otras palabras, si somos cons-

cientes y perseverantes habremos incorporado un hábito en nuestro ambiente que ira sumando cada vez que lo pongamos en práctica.

Mientras trabajamos en un diagnóstico, aclaramos los orígenes de nuestras brechas y buscamos alternativas lo mejor que nos puede pasar es que este camino lo recorramos con nuestra gente en un buen ámbito de convivencia y trabajo.

Las buenas prácticas nos ayudarán a “estar bien” y generar los contextos en los que saldrán las ideas y propuestas que necesitamos. Asimismo, contaremos con hábitos positivos y constructivos para recorrer el camino.



Nutroeste

NUTRICIÓN ANIMAL



GANADERÍA EFICIENTE Y RENTABLE



Escanea
este código QR
y prepárate para
la mejor decisión
de tu vida.



Bloques - Sal Mineral - Núcleos - Proteínados - Balanceados - Dieta Total

Hacé tu pedido al  +595 986 327 701 y seguinos en   @nutroeste_paraguay

NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN EN EL ENGORDE A CORRAL



Ing. Agr., M. Sci., Ph. D., Juan C. Elizalde

Ingeniero Agrónomo por la Universidad Nacional de Rosario. Master en Producción Animal (M. Sci), Universidad Nacional de Mar del Plata. Ph.D. University of Illinois, Urbana – Champaign, Illinois, USA.

En la actualidad se desempeña como asesor privado y consultor de empresas ganaderas (cría, recría y feedlots) en Argentina, Uruguay y Paraguay.

Ing. Agr., M. Sci., Sebastian L. Riffel

Ingeniero Agrónomo egresado en la FCA de la Universidad Nacional de Entre Ríos. Magister Scientia en Producción Animal (Nutrición de Rumiantes) de la Universidad de Mar del Plata-INTA Balcarce. Actualidad: Asesor privado y consultor de empresas ganaderas (cría, recría y feedlot) en Argentina, Uruguay y México con especial énfasis en alimentación y sistemas de producción.

Introducción

El engorde a corral es una forma de recría y terminación de animales en condiciones de confinamiento y con dietas que, en general, poseen altos niveles de grano. La elevada concentración de energía de las dietas es a los fines de maximizar y/o optimizar la ganancia de peso y la eficiencia de conversión del alimento en carne, sobre todo en la etapa de terminación.

Las razones por las cuales el animal mejora la ganancia de peso y el producto animal por unidad de energía ingerida o metabolizada se deben a las menores pérdidas en la conversión de energía en producto respecto de las dietas basadas en forrajes, especialmente los conservados (henos y silajes). Por otra parte, el animal en confinamiento posee menores gastos para proveerse del alimento (caminar, prehensión y corte del forraje) o procesarlo (rumia). En general, la dieta concentrada genera menores gastos para el movimiento de la digesta además de una disminución de los órganos encargados de la digestión con el consecuente ahorro de energía que se traduce en una mayor disponibilidad de la misma para engorde y deposición de grasa.

A continuación, se analizarán algunos factores del animal y de la dieta que afectan el resultado del engorde a corral

FACTORES QUE AFECTAN LA PRODUCCIÓN O LA RENTABILIDAD DEL ENGORDE A CORRAL

Eficiencia de conversión

Por otra parte, a pesar de las diferencias entre los engordes a corral en Estados Unidos y Argentina, también existen algunas similitudes que es importante destacar porque son

determinantes de la rentabilidad del engorde. La eficiencia de conversión es la relación entre la cantidad consumida de alimento por animal y por día (kg expresado en base materia seca) y la ganancia de peso vivo (kg/animal/día). Por ejemplo, una eficiencia de conversión de 6:1 implica que se necesitan 6 kg de materia seca de alimento para producir un kg de ganancia de peso. Los factores que determinan la eficiencia de conversión (consumo, ganancia de peso) son los más importantes en determinar la rentabilidad del engorde a corral y generalmente ocupan el tercer lugar en importancia después del precio de compra y del precio de venta. El siguiente factor en orden de importancia es el precio del grano cuyo costo afecta el valor económico de la eficiencia de conversión. Luego se ubican, en orden decreciente de importancia, factores tales como la salud y trastornos digestivos, el precio del forraje, la edad, el sexo y el precio de los suplementos proteicos.

Una mejora en la eficiencia de conversión por sobre el costo adicional que implicaría mejorarla (menos kg de alimento por kg de ganancia) define que el resultado económico sea positivo o negativo en el engorde. Asumiendo un consumo de alimento de entre 1.000 y 1.200 kg de alimento costado a 250 \$ la tonelada, una mejora de entre 5 a 10% en la eficiencia de conversión (por ejemplo de 6:1 a 5,4:1), implica un ahorro de entre 30 a 35 \$ por animal que, muchas veces, es el margen que se puede obtener en el engorde a corral. Una mejora en la eficiencia de conversión del 10% tiene 3 a 4 veces más impacto económico sobre la rentabilidad del engorde que una mejora del 10% en la ganancia de peso. Por eso es importante medir y evaluar la eficiencia de

conversión para la cual es necesario conocer el consumo de los animales y la ganancia de peso obtenida. Obviamente, cada sistema de engorde a corral deberá mejorar, en lo posible, la eficiencia de conversión. Esto no implica que las eficiencias de conversión deban ser similares en todos los sistemas de engorde. Una buena eficiencia de conversión en la terminación de novillos cola desparejos puede resultar en una pésima eficiencia de conversión a obtener para la terminación de terneros bolita.

Edad del animal

Los animales que se terminan a mayor peso consumen más kg de alimento por día, necesitan más kilos de alimento por kg ganado (menos eficientes), tienen mejores ganancias (dependiendo del crecimiento compensatorio que puedan lograr) que los animales jóvenes. Sin embargo, los animales entrados a mayor peso consumen menor cantidad total de alimento y necesitan menor cantidad de días de engorde a corral que los animales entrados más jóvenes pero terminados a pesos similares. En general, cuando más joven es el animal que ingresa al engorde, menor es el peso final de terminación. El ternero bolita representa un caso extremo que intenta reemplazar al clásico ternero mamón que ya no se produce a campo por razones de mejorar la eficiencia de producción en los rodeos de cría. La categoría de ternero bolita tiene como ventaja la muy buena eficiencia de conversión del ternero hasta su venta a los 240 kg (320 kg en el Holando) y del elevado valor de venta del animal. Pero tiene como desventaja la incidencia de gastos de compra y venta debido a los pocos kg necesarios para su terminación en la etapa de engorde a corral. La menor eficiencia de conversión (más kg de alimento por kg de carne) del novillo adulto se ve compensada por la menor incidencia de la cantidad de concentrados a gastar para terminarlo. Y en general, los riesgos del resultado económico negativo

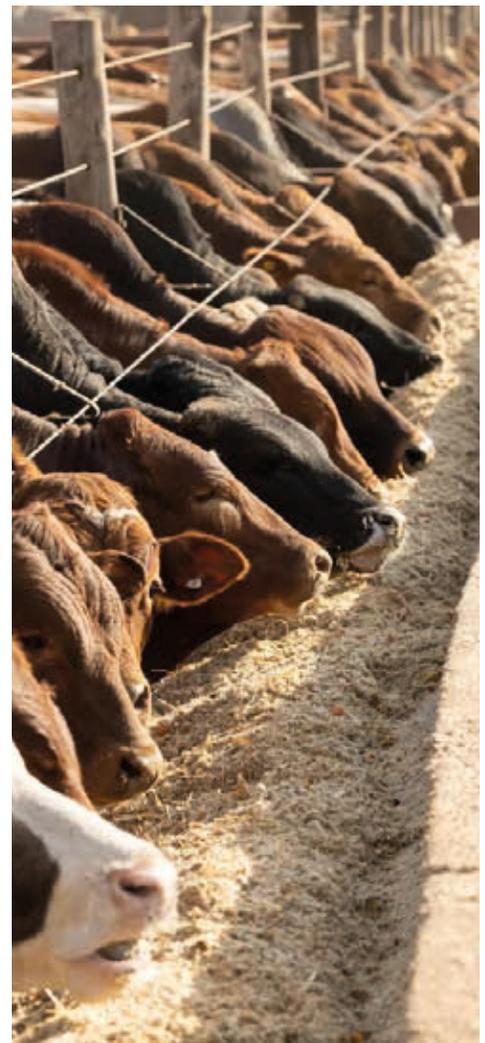
en esta categoría están dada más por el menor precio de venta del novillo grande más que por su menor eficiencia de conversión.

Sexo

También existen diferencias entre sexos en cuanto a la eficiencia de conversión. Comparados a igual peso, las vaquillonas son menos eficientes que los novillos debido a que si bien consumen menos alimento que los novillos, la ganancia de peso es proporcionalmente menor en las vaquillonas. Las causas del menor consumo y de la menor eficiencia serían el diferente patrón hormonal entre novillos y vaquillonas y la tendencia a la mayor deposición de grasa en la vaquillona. Esto puede ser una ventaja o una desventaja, obviamente la ventaja de la vaquillona en cuanto al novillo es máxima cuanto más joven es el animal porque no existen los problemas estrales y tendencia a deponer más grasa permite obtener una res con buen nivel de grasa comparada con la del ternero de mismo peso de venta.

Raza

La raza es otro factor importante porque condiciona la madurez fisiológica del animal a un kilaje determinado. En general cuanto mayor es el tamaño final de la raza mayor es el porcentaje de proteínas en la res y menor es el grado de terminación (gordura) a un peso determinado. Esto afecta la eficiencia de conversión entre animales de distinta raza comparadas a un peso vivo similar. Todo depende del criterio de terminación. El peso de terminación condiciona la mayor eficiencia de conversión supuestamente atribuida a las razas de mayor peso adulto. Frente a un mismo nivel de grasa subcutánea las razas menos precoces tienen mayor peso de las reses y pueden ser más eficientes porque en general tienen menor marmoleado de la grasa intramuscular, es decir tienen menor cantidad de grasa total en la res. Obviamente, el menor



marmoleado de las razas continentales determina una mayor proporción de carne magra respecto de las británicas comparadas a igual peso o igual nivel de grasa subcutánea. Sin embargo, cuando las razas son comparadas a igual nivel de grasa en la res, las razas de madurez más tardía no son más eficientes que las de madurez más temprana. Simplemente, las razas de madurez tardía son fisiológicamente más jóvenes que las más precoces. Por otra parte, el mayor peso de terminación afecta el precio final en el mercado argentino. El peso final (y el menor precio de venta obtenido) es más importante que la mayor eficiencia de las razas menos precoces comercializadas a igual grado de grasa de cobertura en determinar la rentabilidad del engorde. En general, existen diferencias entre razas en cuanto a la capacidad para marmoleado de la carne, pero aún dentro de una misma raza existe



una gran variación para este carácter.

Estado nutricional previo

El estado nutricional previo es otro factor importante en determinar la eficiencia de conversión. Esto se debe a los efectos del crecimiento compensatorio y al grado de terminación relativa a la entrada del engorde respecto de la requerida para comercializar el animal. En general, cuanto menor es el plano nutricional previo, mayor es la ganancia de peso en el engorde a corral debido a los efectos del crecimiento compensatorio. Esto es producto de un mayor consumo de materia seca lo cual no implica que la eficiencia de conversión deba necesariamente ser superior que la de los animales entrados al corral sin que hayan sido restringidos previamente. Esto es porque los animales que más consumen en el engorde a corral, no siempre son los más eficientes en convertir alimento en carne. El crecimiento compensatorio se manifiesta en el engorde a

corral en forma variable, muy poco predecible y, para los menores pesos de terminación de la Argentina respecto de Estados Unidos, el aplicar restricciones en algunos casos, podría conducir a aumentar el peso final de terminación con el consecuente deterioro del precio y del mayor número de días requeridos en el engorde.

Animales con altas ganancias de peso no necesariamente consumen más alimento y no siempre elevados consumos están relacionados con elevadas eficiencias de conversión (menos kg de alimento por kg de ganancia). Sin embargo, la eficiencia de conversión mejora (menos kg de alimento) con el aumento en la ganancia de peso. Esto indica que no siempre el consumo a voluntad es el óptimo para lograr eficiencias de conversión óptimas. Existen estrategias basadas en limitar el consumo de materia seca a los fines de mejorar la eficiencia de conversión sin deprimir la ganancia de peso. Este es el

concepto de la alimentación restringida. Otra estrategia de alimentación se basa en programar el consumo voluntario a través del ciclo de engorde a los fines de lograr una ganancia de peso determinada (1kg/d o 1,2 kg/d por ejemplo) utilizando tablas o recomendaciones de alimentación para elaborar las dietas. Esta estrategia se basa en evitar la sobrealimentación (y la consecuente acidosis) en las etapas iniciales de engorde y luego maximizar el consumo en la etapa final. No se trata de lograr una mejora en la eficiencia de conversión a través de restringir el consumo. Por el contrario, se intenta maximizarlo, pero disminuyendo los riesgos de acidosis con la consecuente disminución de costos. El uso de aditivos como los ionóforos pueden alterar estas relaciones ya sea manteniendo los consumos y mejorando las ganancias de peso o viceversa, lo cual en definitiva, conduce a una mejora en la eficiencia de conversión.

FACTORES DE LA DIETA

Concentración de energía de la dieta

Dentro de los factores del alimento que afecta la eficiencia de conversión el más importante es la concentración energética de la dieta. En general cuando la concentración energética de la dieta es baja (forraje de baja calidad), un aumento en la concentración de energía a través del agregado de granos aumenta el consumo de materia seca. Esto causa un aumento más que proporcional en el consumo de energía conduciendo a una mejora en la ganancia de peso y de la eficiencia de conversión. Sin embargo, cuando la concentración energética de la dieta aumenta aún más, el consumo de materia seca disminuye mientras que el consumo de energía se mantiene constante. En este caso, la ganancia de peso se mantiene constante o tiende a aumentar levemente, lo cual conlleva a una mejora en la eficien-

Cupos limitados

Curso

Uso de corrales para potenciar los sistemas de recría y terminación

Disertantes

Juan C. Elizalde
Sebastian L. Riffel

30 y 31 de mayo
teoría
(16 horas)

1 de junio
jornada a campo
(6 horas)



Salón Auditorio CEA

Itapúa n° 334 casi Molas López.
Asunción - Paraguay



ItaúCampo



cia de conversión.

La mayor concentración de energía de las dietas se consigue a través del agregado de granos, los cuales tienen características particulares dependiendo del tipo de grano y del grado de procesamiento. La fermentabilidad de la dieta condiciona al otro componente importante de la misma cuál es la fuente de fibra que se maneja a través del agregado de forraje. La velocidad de fermentación ruminal del almidón, así como la cantidad fermentada, varía entre granos y, no necesariamente son coincidentes. Por ejemplo, el almidón del grano de avena es muy fermentescible y más peligroso que el grano de trigo. Sin embargo, el contenido de almidón (por kg de grano) de la avena es notablemente inferior al del trigo y tiene más fibra, de modo tal que por kg de grano, el trigo es más peligroso que la avena en causar algún problema de acidosis. Ese es el motivo por el cual la avena es un grano seguro para ofrecerlo a voluntad mientras que el trigo debe ofrecerse restringido en la dieta y mezclado con otro tipo de grano. El almidón de los granos varía en su contenido y velocidad de digestión. La velocidad de digestión en el rumen del almidón de los granos ordenados de mayor a menor es: avena, trigo, cebada, maíz y sorgo. Estas diferencias se deben a la composición y estructura de los gránulos de almidón, de la composición y cantidad de matriz proteica y de la asociación entre esta matriz y los gránulos de almidón. Cuanto mayor es la cantidad de proteínas que rodean a los gránulos de almidón, menor es la velocidad de digestión. Cuanto más compleja sea la estructura de la matriz proteica menor es la velocidad de digestión. Por ejemplo el grano de avena posee una gran cantidad de proteínas que son muy fáciles de embeber en agua y de degradar facilitando el acceso a los gránulos de almidón. En cambio, el grano de sorgo posee una estructura proteica sumamente plegada que dificulta el acceso de agua y la

digestión de la misma. Esto impide el acceso de las amilasas bacterianas para iniciar el ataque del almidón.

Procesamiento del grano

El procesamiento de los granos tiene como objetivo exponer el almidón para que sea más rápidamente fermentado o para aumentar su grado de utilización. El procesamiento intenta destruir las barreras físicas del grano que impiden el embebido con el licor ruminal y la llegada de las amilasas bacterianas (como es el caso de la dureza de la capa de aleurona en la cebada). En algunos granos también busca disminuir el impedimento que la matriz proteica del grano ejerce la digestión del almidón. Por esto los granos que mejor responden al procesamiento de los granos son aquellos cuyo almidón es muy difícil de degradar. Por ejemplo, los granos de trigo y cebada no mejoran su digestión (que ya es alta) cuando se los procesa energicamente. En cambio el grano de sorgo es el que más responde al procesado porque es el más resistente a la degradación. El procesamiento causa una mejora en la digestión ruminal del grano, pero el efecto sobre la digestión total es mucho menor. La mejora en la digestión ruminal del almidón con procesamientos más energicos (grano muy húmedo, copos, etc.) para el caso de los granos de maíz y sorgo puede provocar un aumento de un 50 a 80% respecto de la digestión ruminal obtenida con menor grado de procesamiento (partido o entero). Sin embargo, la mejora en la digestibilidad total con procesados más intensos solo alcanza a 2 o 3% (de 92 a 95% en maíz) respecto de aquellas formas menos energicas. Sin embargo, esta mejora en la digestión total se traduce en un aumento de la eficiencia de conversión de 3 a 5% que lógicamente debe ser contrarrestar el costo adicional de procesar más energicamente el grano. Además la consecuencia de aumentar la digestión total del almidón, (el aumentar la cantidad de almidón

digerido en rumen) obliga a prestar especial atención al nivel de forraje de la ración a los fines de mantener una adecuada rumia e insalivación y evitar problemas de acidosis. En general, cuando mayor es el grado de procesamiento, mayor debe ser el contenido de fibra de la ración, ya sea agregando más forraje o aumentando el contenido de fibra del forraje ofrecido (eligiendo una fuente de forraje de menor calidad es decir de mayor contenido de fibra).

El procesamiento del grano ha permitido mejorar las eficiencias de conversión respecto de los granos ofrecidos enteros en el caso de la avena, cebada, trigo. Sin embargo, para estos tres granos difícilmente se justifique un procesado más energético que el partido. En general, no se han obtenido beneficios adicionales cuando estos granos fueron ofrecidos molidos o en copos. Para el caso del sorgo el mayor procesado (molido fino, grano húmedo y los copos) han permitido mejorar la eficiencia de conversión entre 5 a 15% lo cual justifica la utilización de procedimientos más energicos de procesado. Sin embargo, es necesario recordar que a medida que aumenta el procesamiento es necesario aumentar el nivel de forraje de la ración para evitar casos de acidosis. Los animales que experimentan acidosis subclínica tienen una eficiencia de conversión 5 a 10% menor que los animales sanos y esto puede disminuir la ventaja comparativa de cualquier procesamiento si la incidencia de acidosis subclínica es elevada.

El grano de maíz ofrece un panorama diferente al de otros granos. En general, las ventajas comparativas de cualquier método de procesamiento respecto del grano entero son menores para este grano. Las ventajas de ofrecer grano procesado versus el entero disminuyen a medida que el nivel de grano de la ración aumenta (por encima del 80%). Esto se debe a que comienza a aumentar la incidencia de la acidosis para las formas procesadas mientras que el

grano de maíz entero difícilmente los produzca. Por otra parte, a medida que disminuye el contenido de forraje de la dieta, aumenta la participación del maíz entero. Este, a pesar de tener su almidón un 2 o 3 % menos digestibilidad que el grano procesado, se beneficia por las posibilidades de menor inclusión de forraje cuya digestibilidad es 20 a 40% menor que la del grano. Así la digestibilidad de la dieta total con grano entero es muy similar a aquellas con menor proporción de grano procesado a pesar de que el grano procesado posea mayor digestibilidad. Por otra parte, cuando la proporción de forraje es baja, el grano entero tiene el tamaño suficiente como para estimular la rumia mejorando la masticación y el partido del grano independientemente de la habilidad del animal para poder masticarlo. Es más, la mayor habilidad del animal joven para masticar grano afecta la cantidad de grano entero a incluir en las dietas obligando a elevar levemente el nivel de fibra en el animal joven.

Fibra

Respecto a las fuentes de fibra para el engorde a corral, la misma varía según el nivel de inclusión y fermentabilidad del grano. En general la calidad del forraje es importante para dietas con altas participación del mismo (engorde a corral basados en silaje de maíz con participación de grano inferiores al 30% de la dieta total). Cuando la principal fuente de energía proviene del grano (menos de 15% de forraje en la dieta total), la calidad del forraje ofrecido pasa a ser secundaria y, en este caso, es importante considerar la habilidad de la fibra como para mantener rumia e insalivación más que por el aporte de nutrientes. En estas situaciones no solo el contenido de fibra del forraje debe ser elevado, sino que además esa fibra debe ser muy efectiva en estimular la masticación (paja de trigo, rollo de cola de cosecha de avena, cáscara de algodón, etc.). Si es posible proveerse de grano de



maíz barato, el efecto más importante sobre el costo de la ración no está dado por el efecto del grano en sí mismo, sino por la posibilidad de disminuir la participación del forraje en la dieta total cuyo costo es generalmente elevado. Bajo condiciones de alta inclusión de grano, el forraje de menor calidad suele aumentar su digestibilidad mientras que el forraje de elevada digestibilidad suele disminuir su digestibilidad respecto de la calidad del forraje original. Esto se debe a que el forraje de menor calidad y de mayor contenido de fibra es capaz de mantener y estimular la rumia e insalivación manteniendo el pH ruminal más elevado que un forraje de mayor calidad. Esto favorece el desarrollo de la actividad celulolítica mejorando la digestibilidad de la fibra.

Contenido proteico de las dietas

Existen otros factores relacionados con la eficiencia de conversión y utilización del alimento en dietas de engorde a corral. Ellos son los relacionados con el contenido de proteínas del alimento. En general, los

contenidos proteicos requeridos en la ración pueden variar del 15 al 11% dependiendo de la categoría del animal y una parte de los mismos pueden ser cubiertos con nitrógeno no proteico (urea). En general, no se han obtenido respuestas a la suplementación con proteínas protegidas en dietas de engorde a corral debido, entre otros factores, a la elevada fermentabilidad de la dieta que genera una elevada eficiencia de síntesis microbiana ruminal. Salvo excepciones, las repuestas al agregado de proteínas protegida no han sido económicamente convenientes. La excepción la constituyen animales jóvenes alimentados con raciones con bajo contenido proteico cuya degradabilidad ruminal es elevada (caso de silajes de maíz o de pastura o corn gluten feed). Para las condiciones normales, la utilización de combinaciones de harinas vegetales (soja o expeller de girasol, harina de maní, etc.) en combinación con urea parece ser la alternativa más razonable desde el punto de vista económico.

PERSPECTIVAS SOCIOECONÓMICAS DE LA CADENA DE LA CARNE DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA LA PRODUCCIÓN NACIONAL

Hugo Jimenez De Recalde
Asesor APPEC / CEA

Hace unas dos décadas, cualquiera que quisiera degustar un buen asado, tenía en claro que la búsqueda de un buen corte para la parrilla lo llevaría obligatoriamente hacia una carnicería que tuviese un cartel con la leyenda “Carnes de Santa Fe”. Era una marca registrada que aseguraba un buen producto, pero a precios más altos a los cortes ofertados a nivel nacional. La calidad se pagaba.

Pasaron los años y aquel producto fue completamente sustituido por la producción nacional, no sin antes registrarse grandes esfuerzos por el mejoramiento genético, la adopción de progresos técnicos y tecnológicos. Hoy, la calidad de nuestra producción nada tiene que envidiar a la de países vecinos y probablemente a nivel global.

Contexto global de alimentos

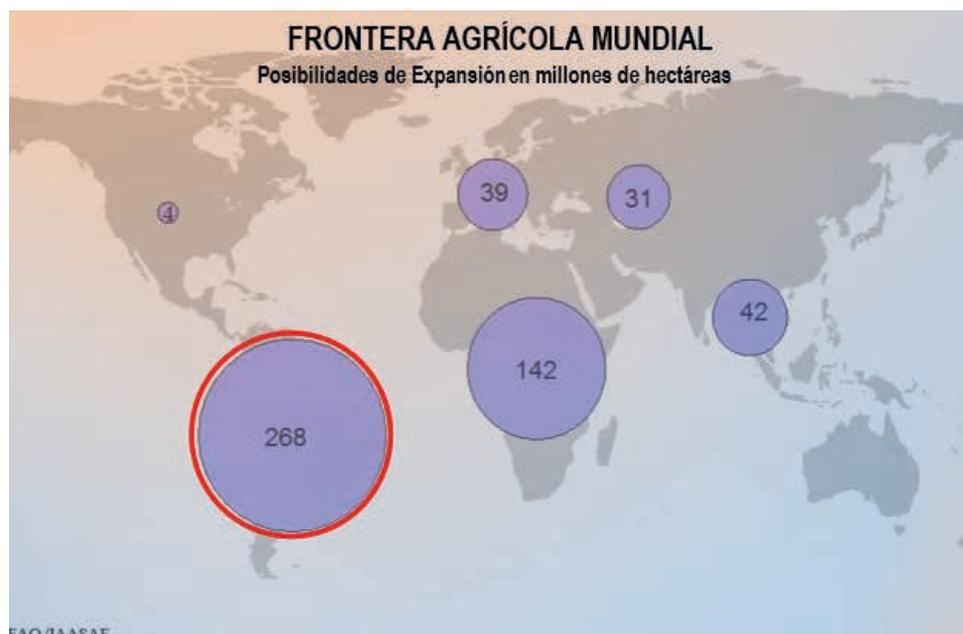
José Graziano da Silva, cuando ejercía de DIRECTOR GENERAL DE LA FAO, en el año 2012, expresaba... EL MUNDO NECESITA ALIMENTOS y “para satisfacer la demanda de alimentos de la población mundial para el año 2050 se requerirá un aumento del 60 % en la producción alimenticia, lo que significaría un incremento productivo en el orden de mil millones de toneladas de granos (67% más de maíz, 42% de arroz, 38% de trigo, 55 % de soja) y un incremental del 40% en el consumo de agua. En paralelo, para 2030 se estimaba un aumento de 60% del consumo global de proteína animal”.

Esa misma fuente (FAO), estima que en el mundo existen tierras

que pueden habilitarse para el desarrollo de actividades agropecuarias para satisfacer las demandas alimentarias señaladas, resaltando que la región que mejores condiciones posee para hacer frente a ese desafío es América del Sur, conforme observamos en la imagen siguiente.

En consecuencia y como primera conclusión, desde la DEMANDA observamos una necesidad alimentaria global con países emergentes

do en referencia a la “necesidad de cambiar” nuestro modelo económico actual por otro más diversificado. Y es correcta esta visión, por cuanto una manera de mitigar y administrar riesgos en la economía es la diversificación (no poner todos los huevos en una sola canasta). Ahora bien, ¿qué hacemos con el actual modelo? ¿Cómo migramos los recursos asignados a este sector a otro más rentable económica y socialmente?



cuyas poblaciones crecen demográfica y económicamente y, desde la OFERTA, la existencia de países capaces de proveer con suficiencia y calidad lo requerido, entre ellos el nuestro, que no solamente ha demostrado sus crecientes progresos técnicos productivos en materia agropecuaria, sino además están aún lejos de alcanzar su frontera de posibilidades de producción (FPP).

El sector agropecuario en la economía nacional

Mucho hemos leído y escuchado

Nuestro país es y seguirá siendo AGROPECUARIO pues sus actores han transformado las ventajas comparativas (suelo, clima, naturaleza, mano de obra...) en competitivas a través de la adopción de prácticas productivas eficientes y sostenibles.

La cadena de la carne en sus diferentes segmentos tiene un peso del 12,1% en el tamaño de la economía nacional y en cuanto a la generación de divisas vía exportación, el CAMPO comprendido por el sector primario + las Manufacturas de Origen Agropecuario (MOA)

generaron las $\frac{3}{4}$ partes del total de dólares ingresados a nuestro país. El $\frac{1}{4}$ restante lo aportan la venta de energía al Brasil y Argentina, más la Manufactura de Origen Industrial (MOI), como hilos, cables, conductores; insecticidas, químicos y fertilizantes; aluminio; productos farmacéuticos, etc.

Con estas proporciones y cifras, sin hacer referencias aún a la generación de empleos, las políticas públicas inexcusablemente deben tener una mirada muy fija hacia la

Cabañeros, Criadores, Invernaderos, FeedLoters, Feriantes, Frigoríficos, Mataderos, Supermercados/Hipermercados y Carnicerías.

A su vez, un conjunto de otros agentes económicos se interrelaciona entre campo y mercado, proveyendo insumos, prestando servicios profesionales o sirviendo logística comercial hasta el consumidor final.

En esta cadena, todos los eslabones son complementarios y como referencia citamos al sistema

mientos, comercios, etc.) y entorno a ese movimiento se pagan los impuestos (IVA, IRE, IDU, inmobiliario) y tasas por servicios.

No hay aceite o harina sin la producción de granos, así como tampoco habrá carne sin ganaderos. El desarrollo industrial a partir del procesamiento de esos complejos (granos y carne) depende del CAMPO.

Peso de los factores productivos en la cadena de la carne

A partir de estimaciones socioeconómicas efectuadas por un grupo de expertos contratados por la Asociación Paraguaya de Productores y Exportadores de Carne (APPEC) se pudo asignar valores representativos a los sectores económicos identificados en la cadena, poniendo énfasis en las INVERSIONES y el EMPLEO.

Para poder evaluar el desempeño del CAMPO en la cadena, ante la dificultad de efectuar un estudio desagregado de los 128.037 tenedores de ganado por escala y niveles de tenencia, donde el 88% de ellos (112.763) posee menos de 100 cabezas, se estructuró un modelo de análisis donde se consideró a un solo productor a nivel nacional, bajo el nombre de ESTANCIA PARAGUAY, donde se realiza todas las actividades vinculadas al ciclo completo (cría, invernada, feedlot).

Esta estancia ocupa 16,7 millones

Peso de la cadena en la Economía

Segmento de la Cadena	PIB Real (en millones de US)	% Peso en el PIB
Producción Ganadera	1.091	2,3%
Industria Frigorífica Cabezas faenadas, Tn exportadas	1.260	2,6%
Transporte Viajes realizados	167	0,3%
Sector de Servicios Honorarios	224	0,5%
Sector Financiero Margen de intermediación	127	0,3%
Sector Comercial Margen bruto (IVA)	2.908	6,1%
Total	5.777	12,1%



promoción y el fortalecimiento de las actividades del campo.

La cadena de la carne y su incidencia socioeconómica en el país

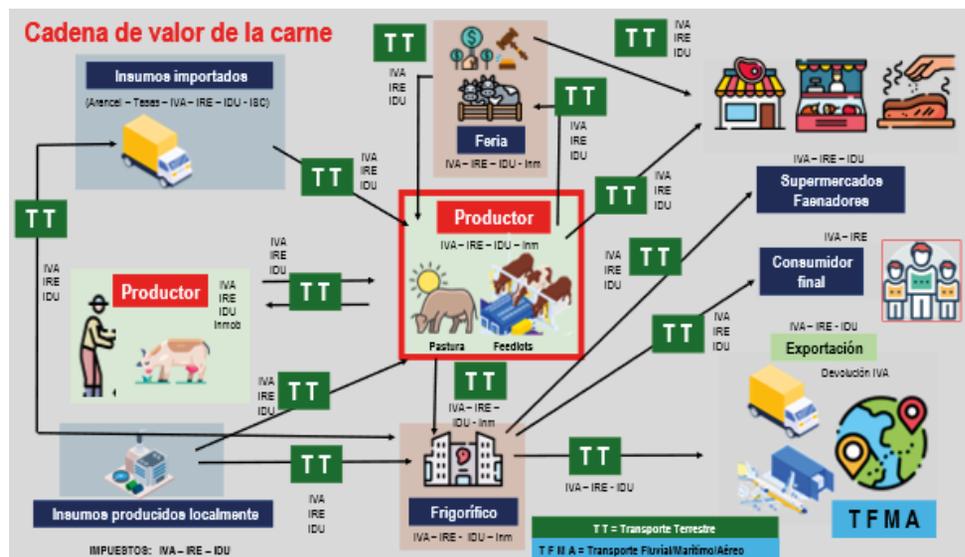
Históricamente la mirada hacia el campo era “rubrista”, tanto así que las políticas agrícolas se formulaban con esa perspectiva. De ahí los típicos planes del algodón, del trigo, la soja, producción bovina, ovina, etc.

Nuestro abordaje de la producción bovina es de un eslabón dentro de una compleja CADENA DE LA CARNE que involucra a otras múltiples actividades que se inician en el campo con la cría del ganado y culminan con la comercialización del producto terminado, ya sea hacia el mercado interno o su exportación a unos de los 56 mercados activos de los 66 habilitados (SE-NACSA, mayo de 2024).

Esta cadena la dividimos en tres etapas: producción, transformación y distribución, donde cada una de ellas cuenta con distintos actores:

de transporte que realiza 73.000 viajes por año para mover 6,3 millones de cabezas (SENACSA: bovinos autorizados a movilización).

En la siguiente gráfica (Cadena de Valor de la Carne) nótese que la producción es el epicentro de esta cadena y es esa unidad productiva la que define los ritmos previos (importaciones de insumos, contratistas, servicios técnicos, etc.) y posteriores (transportes, procesa-



de hectáreas en el país, posee un inventario estimado en 13,7 millones de cabezas, adeuda en el sistema financiero nacional 1.714 millones de U\$ (se excluyen las obligaciones con proveedores y contratistas) y entrega para la faena a unas 2,3 millones de cabezas por año.

Sin embargo, “esta estancia” que como hemos visto, soporta más del 96% de la INVERSIÓN y genera más del 93% del EMPLEO a lo largo de la CADENA DE LA CARNE, ha venido operando en un ambiente de incertidumbre y con relaciones desfavorables respecto al eslabón que TRANSFORMA el ganado en carne, donde se definen los niveles de faena y los precios pagados al gancho, que conforme se aprecia en la imagen siguiente, mantiene un margen promedio de 30 puntos porcentuales con los precios recibidos desde el exterior.

Si consideramos el precio promedio recibido en el año 2023 (3,31 U\$ Kg gancho de un novillo tipo), el productor para equilibrar su flujo de caja (ingresos Vs egresos) se ve obligado a una mayor extracción del ganado, lo cual confirma aún más, el retroceso en el inventario nacional del ganado bovino (hato ganadero).

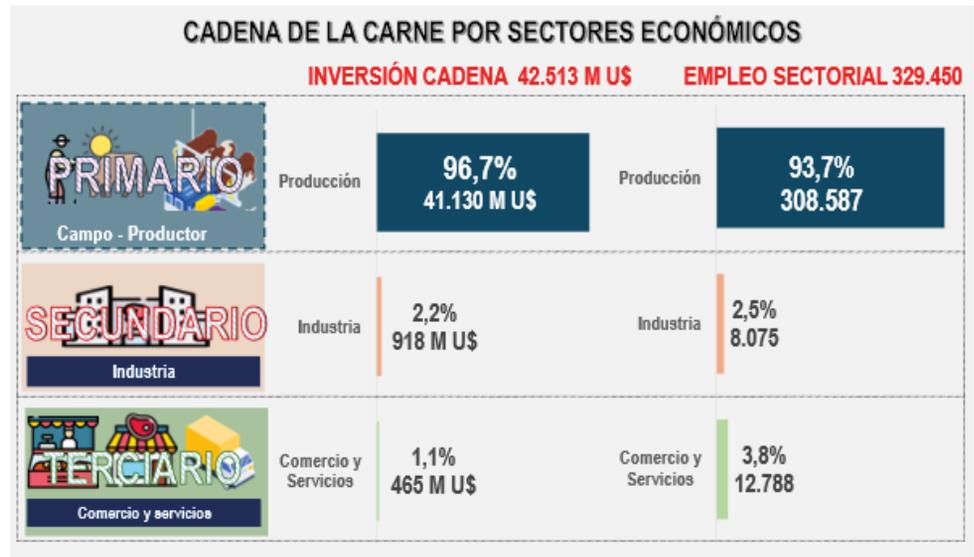
El gráfico muestra que el punto de equilibrio financiero (ingresos Vs egresos) se alcanzaría con un precio promedio de 3,61 U\$/Kg gancho. Por encima de esa cifra, el inventario aumenta.

Finalmente, si comparamos valores pagados al productor y valores recibidos por ventas al exterior entre en dos determinados momentos, abril de 2011 con abril de 2024, los resultados se muestran en el gráfico.

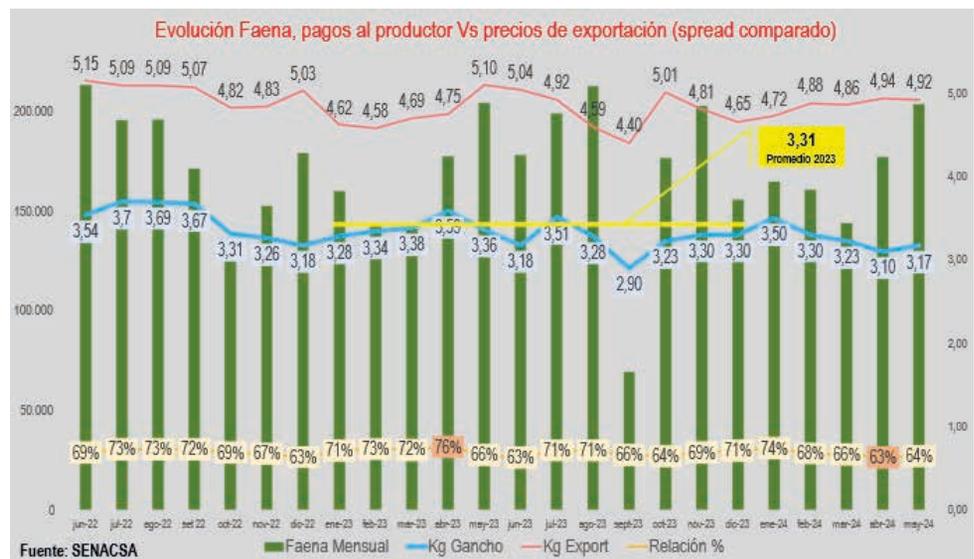
Beneficios de la actividad económica distribuidos a lo largo de la cadena

Para que una actividad sea sostenible en el tiempo, los diversos actores de la cadena (bajo niveles comprobados de eficiencia) deben sentir los beneficios generados al interior de esta.

Claramente el sector productivo presenta flujos financieros negativos, en un ambiente volátil y cada vez más riesgoso, que lo compensa transitoriamente con mayor extracción del rebaño, con una abrupta disminución de inversiones en el campo y conteniendo los servicios de contratistas y



Nótese el peso del CAMPO en las Inversiones (96,7%) y el Empleo (93,7%).



Escenarios de Flujo de Caja con distintos precios variación anual

	USD/kg gancho*	Cab Venta	+/- Inventario	Caja
	2,70		(889.894)	(447.069.649)
	2,80		(761.528)	(398.749.952)
	2,90		(642.014)	(346.430.255)
	3,00		(530.489)	(298.110.568)
	3,10		(428.119)	(245.790.861)
	3,20		(328.332)	(195.495.275)
Prom. Últimos 12 meses	3,31		(233.185)	(143.615.501)
	3,40		(159.916)	(101.168.414)
	3,50		(82.926)	(51.004.983)
Precio de Equilibrio	3,61	2.308.253	(0)	(0)
	3,70		60.840	40.321.878
	3,80		128.528	87.485.309
	3,90		192.746	134.648.740
	4,00		253.752	181.812.171
* Precio Novillo Exportación	4,10		311.783	228.975.601

Minerva, que en agosto del 2023, había anunciado la compra de 16 plantas, 11 unidades en Brasil, tres en Uruguay, una en Chile y una en Argentina, por unos 1.500 millones de dólares en total.

Las razones esgrimidas por el organismo dependiente del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) del Uruguay eran que la operación propuesta “daría lugar a la creación de una posición dominante, y a un mercado altamente concentrado” en referencia al artículo 9 de la Ley 18.159, que determina que “se prohíben las concentraciones económicas que tengan por efecto u objeto restringir, limitar, obstaculizar, distorsionar o impedir la competencia actual o futura en el mercado relevante”. De concretarse esa operación, Minerva concentraría 43% de la faena de ganado bovino del país.

Uno de los instrumentos utilizados por las autoridades de competencia para medir el grado de concentración que una determinada empresa tiene en el mercado es el índice de Herfindahl-Hirschman (IHH). Para el caso de Paraguay, las mediciones son las mostradas en la tabla de la página anterior: (Faena de frigoríficos por grupos empresariales).

Mientras en Uruguay, se logró contener las pretensiones de una sola firma por concentrar el 43% de las faenas, en nuestro país esa cifra es aproximadamente 65% (más de 20 puntos porcentuales).



CAIDA REAL DE LOS PRECIOS PAGADOS AL PRODUCTOR
Comparativo 2011 vs 2024
(Con valores ajustados por inflación)



El valor FOB de exportación de carne subió 21%, pero el precio pagado al productor bajó 17%.

- El valor FOB de exportación de carne sin hueso de abril 2024 fue de 4.941 USD/t, **21% más** que el valor FOB – a valor actual - de abril 2011 que fue de 4.091 USD/t.
- El precio del novillo gordo en abril 2024 fue de 3,10 USD/kg gancho, **17% menos** – a valor actual - de abril 2011 que fue de 3,74 USD/kg gancho.

Grupo Empresarial	2020	2021	2022	2023	2024
Athena Foods S.A	736.184	934.071	835.393	799.699	330.625
Frig. Concepción S.A.	459.193	540.299	554.618	525.231	202.851
Coop. Chortitzer Ltda.	192.518	181.964	193.394	188.250	93.110
Coop. Fernheim Ltda.	188.624	185.047	187.516	179.549	78.460
Coop. Neuland S.A.	175.642	183.318	175.090	165.876	74.436
Frig. Guaraní S.A.	139.664	153.728	174.578	161.814	70.285
Total	1.891.825	2.178.427	2.120.589	2.020.419	849.767

Índice de Herfindahl-Hirschman	2.447	2.716	2.533	2.540	2.434
Concentration Ratio q=2	63,19%	67,68%	65,55%	65,58%	62,78%

menor de 1.000 = Mercado competitivo
entre 1.000 y 1.800 = Mercado moderadamente concentrado
mayor de 1.800 = Mercado altamente concentrado



Faena de frigoríficos por grupos empresariales

con ello la pérdida directa de empleos. En este punto, los más afectados son los pequeños productores.

Hace un par de meses en el Uruguay, la Comisión de Promoción y Defensa de la Competencia (Coprodec) no autorizó la adquisición de tres plantas propiedad de Marfrig por parte de la gigante empresa brasilera

¿Por qué apuntar a la formación de un mercado COMPETITIVO y TRANSPARENTE?

Los actores económicos y la sociedad misma necesitan información CONFIABLE, ACTUALIZADA y OPORTUNA para asumir decisiones de producción (innovación, tecnología, etc) y de consumo (mayor o menor compra, sustituciones del bien, etc) y porque solamente un mercado competitivo favorece el traslado de precios a través de toda la cadena.

PLANIFICACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE PASTOS



Joaquim Moleirinho

Consultor de Gerente de Pasto
Médico veterinario egresado de la
Universidad Estadual de Maringá.

Al estudiar las plantas forrajeras tropicales introducidas por agencias e instituciones de investigación en las últimas décadas, encontramos una unión más que prometedora. Brasil y Paraguay están ubicados en gran parte entre los trópicos de Cáncer y Capricornio, lo que proporciona temperaturas promedio entre 21 y 27° C, 3.300 horas de luz solar al año, precipitaciones variadas y estacionales en diferentes regiones. Todos estos predicados conducen a una mayor productividad, adaptabilidad y diversidad de los pastos tropicales, científicamente llamados C4, caracterizados por una mayor eficiencia fotosintética y, en consecuencia, una mayor productividad. Esta capacidad de la ganadería es innegablemente brasileña y paraguaya se destaca ante los ojos de nuestros competidores, y los conforma en términos de competitividad de la carne nacional en

el escenario mundial, en términos de precios y seguridad del sistema productivo predominante.

Uno de los mayores desafíos que enfrentamos en la expansión e incremento de la producción de carne, es la degradación de los pastos, la cual se define como el proceso evolutivo de pérdida de vigor, productividad, capacidad de recuperación natural de los pastos para sostener los niveles de producción y calidad requeridos por los animales, así como superar los efectos nocivos de plagas, enfermedades e invasores, culminando en la degradación avanzada de los recursos naturales, por un manejo inadecuado. Si analizamos profundamente cada palabra mencionada anteriormente, entendemos que el manejo de estos parámetros es fundamental para los sistemas de producción basados en pastos, así como para los problemas sociales y ambientales.

Existen muchas tecnologías para revertir esta situación, provenientes de diferentes instituciones y organismos, sin embargo, primero hay que resaltar la importancia de la planificación tecnológica para combatir este proceso.

La planificación es la función principal de la gestión. Como ejemplo en relación al tema, no es aceptable que el administrador permita que sus pastos caigan en degradación, pero la falta de planificación que atendiera el equilibrio entre la demanda y la producción de forraje propició este evento. Es común encontrar propietarios/gerentes que desarrollan en su mente un plan con objetivos, metas y línea de acción, e independientemente de los resultados obtenidos, la gran ma-

yoría se caracterizan como planes informales, es decir, permanecen ocultos en la mente, lo que dificulta el alcance, evaluación y comparación de estrategias; comunicación y pronósticos de acciones hacia otros involucrados en los procesos productivos y administrativos. Por tanto, la planificación informal es un “plan de lo sucedido”, puntual y muchas veces decepcionante.

Según varios autores, la planificación formal tiene las siguientes ventajas:

- capacidad de utilizar mediciones objetivas y manipular mayores cantidades de datos.
- capacidad para comprobar datos, estimar errores y fallos lógicos; y aprender del sistema de producción.
- documentación del historial técnico-gerencial que ayude a evaluar errores y aciertos ocurridos en el pasado.
- promover un enfoque más claro en las decisiones, evitando una atención exagerada a aspectos aislados o problemas que no siempre son relevantes.

De esta manera, la planificación tiene como objetivo definir acciones para alcanzar un estado deseado para el negocio en el futuro, delineándose este estado a través de metas, que pueden entenderse como el camino a seguir para alcanzar la planificación.

La gestión de la planificación implica un proceso cíclico de sus funciones, compuesto de análisis, opción y decisión, que dependen de la implementación y el seguimiento, factores estrechamente correlacionados con la calificación

Somos va:inova

Empresa Multinacional
de Sanidad Animal

Sede mundial en
los Países Bajos

Especializado en animales
de producción



Somos soluciones y confianza

-  Fuerte posicionamiento en la prevención de enfermedades
-  Potencia mundial en tecnología de vacunas
-  Alta capacidad de producción de vacunas licenciadas
-  Soluciones de vacunas autógenas
-  Amplio portafolio de productos antiparasitarios y terapéuticos.

Operaciones globales

6 plataformas de producción globales

4 regionales comerciales del mundo

+10 Centros de Investigación y Diagnóstico

va:inova

Más soluciones, más confianza.

y motivación de la fuerza laboral y principalmente con el compromiso de la dirección. Todos estos elementos deben estar alineados y revisados adecuadamente para lograr el éxito, o, mejor dicho, el logro de metas y objetivos. Se deben considerar factores incontrolables como el clima, los precios de los insumos, los valores de venta y las políticas inherentes al sector. Los factores controlables, generalmente vinculados al sistema de producción, deben ser monitoreados sistemáticamente para evaluar los resultados del plan e identificar, oportunamente, cualquier intervención.

Elaboración de Planificación Forrajera

Ciertamente, la preparación y ejecución de la planificación forrajera son complejas. El primer paso en la implementación será la cuantificación y/o estimación del stock de forraje, la cual podrá realizarse por métodos directos e indirectos, y deberá ser realizada por profesionales calificados.

El método directo, comúnmente conocido como método del cuadrado, estima la masa de forraje en un marco conocido (ej. 1 m²) que representa la condición promedio del pasto presente en el diagnóstico, extrapolándolo a 1 hectárea, y posteriormente calcula la capacidad de soporte de acuerdo con los objetivos de rendimiento y capacidad del sistema. El gran desafío del uso comercial del método del cuadrado en propiedades es su ejecución sistemática en los procesos de seguimiento, lo que genera una baja adherencia a su uso durante su implementación.

Entre los métodos indirectos, tenemos la metodología propuesta por el método pasture manager, método de manejo de pastos propuesto por la empresa Pasture Manager, con más de 20 años de aplicación en campo, validado en diversos sistemas de producción (cría/recría/engorde y ciclo

completo), fertilidad y condiciones ambientales, en Brasil y Paraguay. Utilizando métricas como la carga presente, instantánea y ocurrida de las áreas de pasto presentes en la propiedad, su relación tiene efecto en la condición de entrada, salida, altura y calidad (% de hojas) del pasto; se estima la capacidad de soporte en unidad/área animal global (UA/ha.), mes a mes durante la cosecha. En definitiva, el método del gestor de pastos pretende cuantificar el pasto, mes a mes, en la propiedad, sin medir el sistema de producción en kg/MS/ha. (ej.: 3.000 kg de MS/ha), sino midiendo el sistema a través de la recomendación de la capacidad de soporte en UA/ha de cada área de pasto, según los atributos cuantitativos (altura promedio de entrada y salida) y cualitativos (porcentaje de

las alturas “objetivo” de entrada y salida de los pastos, permitiendo así, acondicionar la planta “pasto” para presentarse en su mejor forma productiva, con mayor proporción de hojas en su composición, estableciendo así una mayor capacidad fotosintética. Sabemos que la mejor condición fotosintética del pasto, además de proporcionar mayor productividad vegetal en el pasto, también provoca una mayor productividad animal, promoviendo hasta 0,1 kg/animal/día/año de ganancia de peso individual (GMD kg/cabeza/día), y entre un 10% más de capacidad animal (cabeza/ha.) por área (kg/PV y/o @/ha.) dependiendo de la fertilidad del sistema, como en brachiaria brizantha manejado las alturas de entrada de 35 x 25 cm. demostrado por las siguientes figuras:



hojas presentes) en el estrato de pastoreo que deben presentar las especies de pastos presentes en el área. A través de las métricas propuestas por el método, sumadas a los días de ocupación y descanso, podemos establecer la relación causal de estas métricas sobre

Los pronunciados efectos de la estacionalidad en la producción de pastos son conocidos y descritos por la ciencia en el manejo de pastos. En términos generales, los pastos tropicales concentran el 80% de su producción en la época de lluvias, quedando el 20% restante

AUTOR	LOCALIZAÇÃO	ESPÉCIE	CATEGORIA ANIMAL	DOSE N (kg/ha.)	Taxa de Lotação (UA/ha.)		
					Águas	Secas	Safra
TOSI99	SÃO CARLOS SP	TANZÂNIA	NOVILHOS CANCHIM	320	6,6	2,7	4,65
AGUIAR 2001	UBERABA MG	TANZÂNIA	GARROTES CRUZ	340	5,3	2	3,65
AGUIAR 2001	UBERABA MG	MOMBAÇA	GARROTES CRUZ	340	6,4	2,4	4,4

Ganho de peso diário (g/an/dia), taxa de lotação (nov/área) e produtividade animal anual em 3 cultivares de Brachiaria brizantha. Média de 3 anos de avaliação. Campo Grande MS

Espécies:	Ganho de peso (g/an/dia)		Taxa de lotação (novilhos/ha.)		Produtividade (kg PV/ha./ano)
	Águas	Secas	Águas	Secas	
Piatã	780	350	5,19	1,82	715
Xaraês (MG5)	718	286	6,85	2,25	795
Marandu	770	312	5,07	1,97	670

Ganho de peso diário (kg/an/dia), taxa de lotação (UA/ha) por estação produtividade animal anual em 3 cultivares. Aguiar - Uberaba MG

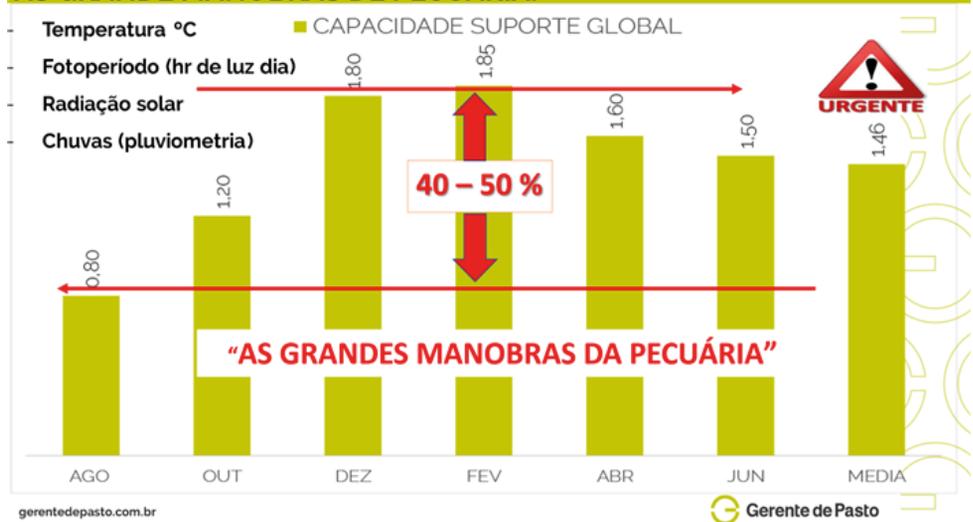
Espécies:	Primavera		Verão		Outono		Inverno		Média	
	GMD	TL	GMD	TL	GMD	TL	GMD	TL	GMD	TL
Mombaça	0,69	4,6	0,53	7,6	0,67	3,5	0,33	1,1	0,555	4,2
Tanzânia	0,72	5,5	0,67	7	0,64	4,2	0,39	1,3	0,605	4,5
Tifton 85	0,82	7,9	0,69	8,1	0,7	5,9	0,46	3,1	0,6675	6,25

en la época seca. Al analizar este comportamiento, entendemos que esta magnitud puede ser de hasta un 60% (80% - 20%) para el período seco y/o crítico de la cosecha.

Varios trabajos de duración anual y/o de cosecha, muestran diferentes comportamientos entre especies, como brachiarias, panicums y cynodons; su correlación con el ambiente, como por ejemplo un ambiente subtropical, que tiene la climatología de ocurrencia de precipitaciones entre el período de transición y la sequía, lo que a su vez favorece a especies como cynodons y brachiarias, como se muestra en las tablas anteriores.

Estas características determinan una mayor o menor concentración de la producción en determinados meses de la cosecha para cada especie, lo que llamamos las grandes maniobras ganaderas, y deben ser consideradas en la planificación para un mayor asertividad. Ante este hecho, es necesario estimar el comportamiento de la producción entre períodos, efecto llamado variación estacional, es decir, la variación provocada por el ambiente, entiéndase lluvia, temperatura

AS GRANDE MANOBRAS DE PECUÁRIA:



implementar un buen manejo para períodos de mayor producción de forraje, dependiendo de la capacidad de la propiedad.

Al igual que el cultivo de soja y maíz, los pastos presentan diferencias de productividad entre zonas, aunque sean de la misma especie. Esta diferencia se debe a la fertilidad química, física y biológica de los suelos, y afectará la capacidad de soporte general de la propiedad, como se muestra en la siguiente figura de la pagina contigua.

y fotoperíodo, en la producción de pastos de un mes a otro en las áreas de cosecha. En resumen, las especies de panicums pueden reducir su capacidad de carga en un 60% en relación al pico de producción, normalmente entre enero y febrero, y las especies de brachiarias y cynodons reducen entre un 50 y un 40% dependiendo de la región.

La siguiente figura más abajo representa la dinámica de producción típica de un forraje tropical C4: (As grande Manobras de pecuaria).

Es importante resaltar que debemos tomar precauciones con la planificación para períodos críticos, como sequía y/o invierno, así como la planificación para el próximo período de agua, es decir, planificar nacimientos y reposiciones para

Dinámica del stock animal

A la hora de diseñar la dinámica del stock animal, debemos valorar inicialmente el peso medio de las categorías existentes, sus objetivos de rendimiento y la evolución de las categorías y la ganancia de peso. Tomemos, por ejemplo, la siguiente situación en una granja de terneros con una capacidad de 2 cabezas/ha. destetado en agosto con 200 kg, genera una carga animal de 0,96 UA/ha, y estas mismas 2 cabezas/ha en junio del año siguiente, final de la cosecha, gene-

manda é a proporção entre as áreas:

CAPACIDADE DE SUPORTE (UA/ha.):		ÁGUAS (UA/HA)	SECAS (UA/HA)	ANO
ÁGUAS	ha.	7 meses	5 meses	(UA/ha./ano)
1,5	640	1,5	1	1,3
2,0	988	2,0	1,0	1,6
2,5	339	2,5	1,3	2,0
3,5	271	3,5	1,3	2,6
4,0	158	4,0	2,0	3,2
ILP	1050		2,5	1,0
GLOBAL:	3446	2,24	1,55	2,0

É UMA FAZENDA DE LOTAÇÃO GLOBAL DE 2,0 UA/ HA ?

TAMANHO DA MANOBRÁ: 1.653 UA (2.24-1.55: 0.69 X 2.396 ÁREA PERENE)
DINAMISMO TOTAL

gerentepasto.com.br

Gerente de Pasto

ará una carga animal de 1,69 UA/ha, es decir, un aumento del 76% en la capacidad para el período, considerando un GMD entre 0,6 kg/cab/día, para esta categoría: (A Demanda de rebanho, figura presentada mas abajo)

Este análisis debe realizarse considerando el rebaño global, es decir, todas las categorías presentes en el predio, requiriendo así

un detalle del rebaño para mayor asertividad, como se muestra en la siguiente table de la página siguiente:

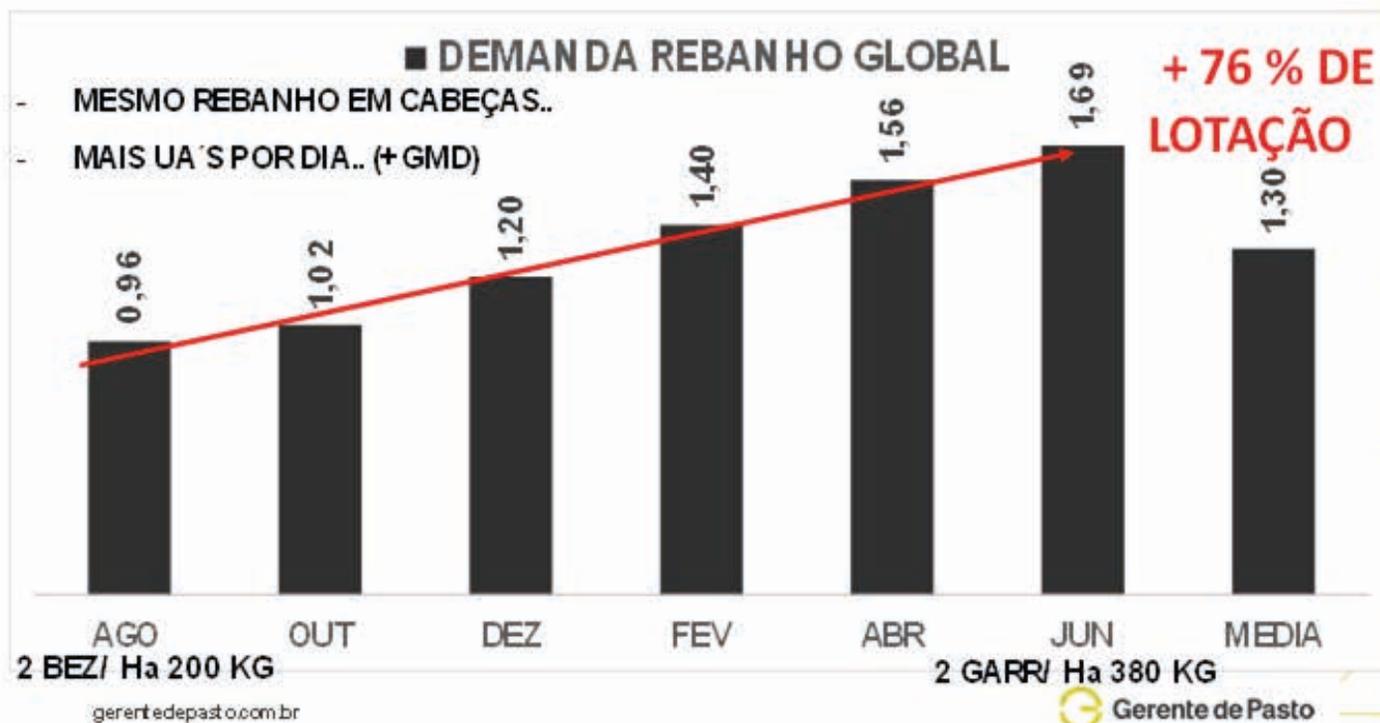
En la figura anterior se puede observar que la capacidad estimada para el período seco, se estima entre 1.92 UA/ha, una capacidad muy alta para el sistema, considerando que la capacidad entre el 24 de marzo y el 24 de mayo está

entre 2.02 UA/ha., es decir, no se produjo una caída significativa durante el período seco. Por lo tanto, se debe revisar el reemplazo esperado de 6.000 terneros para el período entre junio y agosto, o se debe crear una estrategia para una suplementación voluminosa, como la cría en confinamiento, para diluir la alta carga animal para el período. Por ejemplo, considerando que la propiedad soportaba adecuadamente la reserva de agua, la capacidad de carga de los pastos en sequía sería de entre 1,2 UA/ha, es decir, una reducción de 0,72 UA/ha. en el sistema, o incluso 1.374 AU en todo el rebaño.

Equilibrio entre capacidad y demanda:

La intersección entre la capacidad de soporte y la demanda de forraje concluye la planificación, y a través de ella proyectaremos cómo se comportará la propiedad entre cosecha, y así crear estrategias para mitigar períodos críticos, como sequía y veranos que se presentarán. Durante varias cosechas realizando la planificación, nos en-

A DEMANDA DE REBANHO:



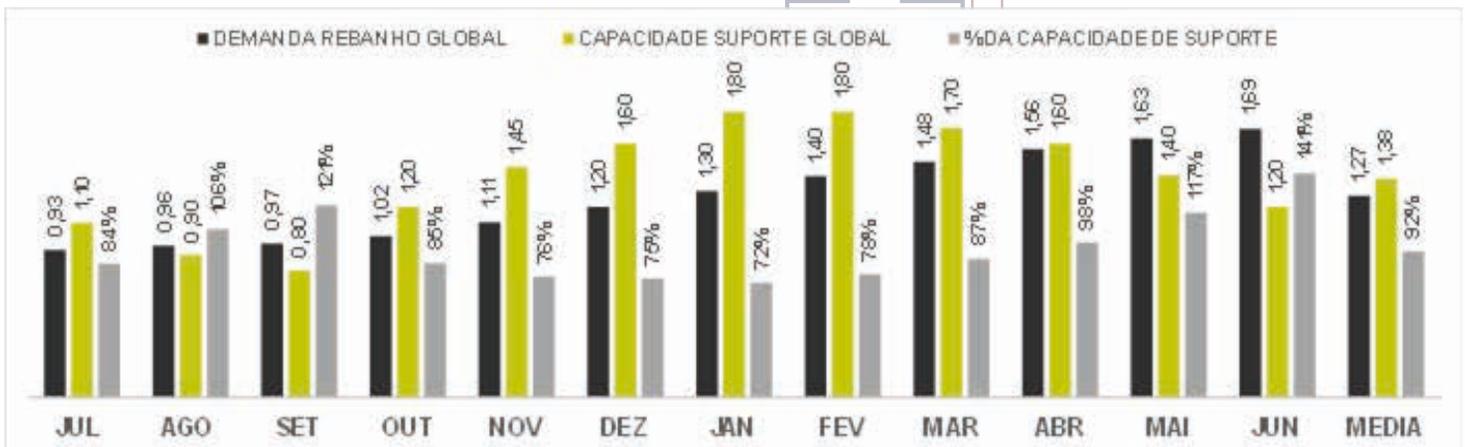
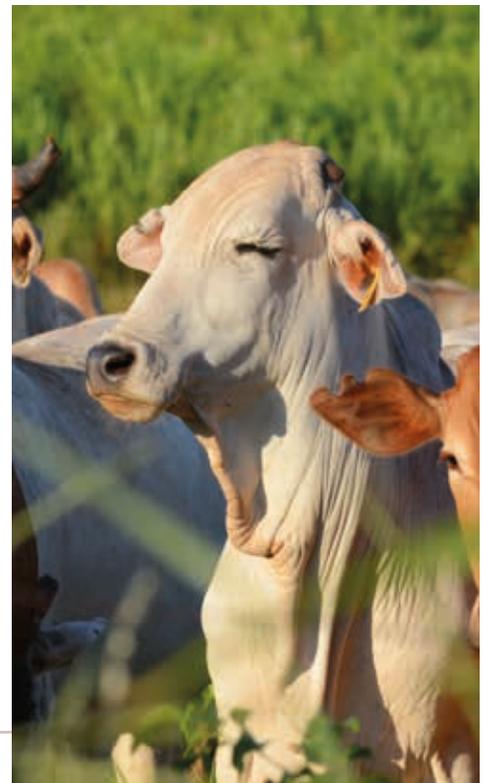
CATEGORIAS	DATA DIAGNOSTICO		DINAMICA DE LOTAÇÃO																												
	TOTAL CATEGORIA (CAB.)	PI. MEDIO	UA's	mar-24 abr-24 mai-24			jun-24 jul-24 ago-24			set-24 out-24 nov-24			dez-24 jan-25 fev-25																		
				Nº Cab.	GMD kg/ha	PI. Final/Mês	UA's	Nº Cab.	GMD kg/ha	PI. Final/Mês	UA's	Nº Cab.	GMD kg/ha	PI. Final/Mês	UA's	Nº Cab.	GMD kg/ha	PI. Final/Mês	UA's												
DESMAMA FÊMEAS 23	75	300	51	75	0,70	321	343	364	38	76	0,45	378	391	405	46	76	0,45	408	421	435	52	76	0,45	441	454	468	54				
DESMAMA MACHOS 23	88	530	65	88	0,70	353	375	394	73	88	0,45	408	421	435	52	88	0,45	441	454	468	54	88	0,45	495	508	522	60				
BEZERRAS (200-250 KG) 23	2475	380	2090	2475	0,70	403	423	444	1324	2475	0,70	403	423	444	1369	2475	0,70	403	423	444	1369	2475	0,70	403	423	444	1369				
DESMAMA MACHOS (200-250 KG) 23	1458	380	1231	1458	0,70	403	423	444	1369	1458	0,70	403	423	444	1369	1458	0,70	403	423	444	1369	1458	0,70	403	423	444	1369				
LEITERIAS+TQURDOS LEITE	6	750	10	6	0,00	750	750	750	30	6	0,00	750	750	750	30	6	0,00	750	750	750	30	6	0,00	750	750	750	10				
ENFERMARIA	21	250	12	21	0,40	262	274	286	13	21	0,00	286	286	286	13	21	0,00	286	286	286	13	21	0,00	302	302	302	15				
REPOSIÇÕES 23	600	310	111	600	0,70	331	353	374	170	600	0,45	388	401	415	535	600	0,45	441	454	468	54	600	0,45	495	508	522	60				
REPOSIÇÕES 24	6000	320	120	6000	0,35	211	221	232	250	6000	0,30	231	241	250	254	6000	0,30	231	241	250	254	6000	0,30	231	241	250	254				
TOTAL PASTO:	4024		3871																												
CONFINAMENTO/TP																															
4.724 UA's				3847 UA's				10.724 UA's				3657 UA's				6.791 UA's				3228 UA's				6.027 UA's				3928 UA's			
cob. Área (ha): 1909				cob. Área (ha): 1909				cob. Área (ha): 1909				cob. Área (ha): 1909				cob. Área (ha): 1909				cob. Área (ha): 1909				cob. Área (ha): 1909							
Área (alq.): 788,8				Área (alq.): 788,8				Área (alq.): 788,8				Área (alq.): 788,8				Área (alq.): 788,8				Área (alq.): 788,8				Área (alq.): 788,8							
(UA/ha): 2,02				(UA/ha): 1,92				(UA/ha): 1,72				(UA/ha): 1,72				(UA/ha): 1,72				(UA/ha): 2,06											
(Cab./ha): 2,47				(Cab./ha): 5,62				(Cab./ha): 3,56				(Cab./ha): 3,56				(Cab./ha): 3,56				(Cab./ha): 3,56											

contramos con un hecho que consideramos muy importante a la hora de elaborar un proyecto, que es el desacoplamiento entre el pico de producción de forraje x, y el pico de peso global del rebaño. Como se comentó anteriormente, el pico productivo de los pastos tropicales se da entre enero y febrero, es decir, durante este período se concentra la mayor capacidad de sustentación, sin embargo, normalmente durante este período no tenemos el hato más pesado, es decir, terneros destetados con un peso de 220. kg en cosecha anterior, normalmente en este período pesará entre 300 kg, y en la transición entre abril y junio podrá pesar 400 kg, ejerciendo así mayor capacidad en UA/ha. Esta característica se demuestra en la siguiente figura,

ya la llamamos "pico de producción en el periodo lluvioso", es decir, cuanto capacidad de soporte de la pastura se ejerce durante el pico de producción forrajera, como en la figura siguiente donde ejercemos el 72% de la capacidad de soporte.

Conclusión:

La definición de cuánta capacidad de apoyo hídrico utilizaremos está directamente relacionada con la capacidad operativa de estrategias como suplementación voluminosa, semiconfinamiento, confinamiento e integración cultivo-ganadería que tenga el predio, así como la capacidad de gestión del proceso productivo que se ejecuta, es decir, porque sin indicadores y metas no se puede realizar el manejo de pastos.



HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DISPONIBLES PARA GESTIONAR LA PRODUCCIÓN GANADERA



Raúl Bertho

Licenciado en Zootecnia por la Universidad de Sao Pablo - USP y cursando en maestría en Ingeniería de Producción por la UFSCar/Brasil. Líder del Mercado de Confinamiento de Ponta, con experiencia en el mercado internacional.

El sistema ganadero en su totalidad está atravesando transformaciones significativas debido al avance de las tecnologías. Muchas innovaciones han sido fundamentales para mejorar la eficiencia, aumentar la productividad y reducir los costos operativos, creando un escenario en el que el uso adecuado de la tecnología puede ser el factor decisivo entre la rentabilidad y el fracaso en la actividad. Además, la presión por una producción más eficiente y sostenible ha impulsado la adopción de nuevas tecnologías, que pueden conciliar el uso de software y hardware trabajando en conjunto para una mejor obtención de información.

Entre las principales herramientas tecnológicas disponibles se destacan

los sistemas de gestión ganadera, que permiten el seguimiento de variables como consumo, uso de insumos, previsión de sacrificio y desempeño productivo. Estos programas integran datos provenientes de diferentes fuentes, proporcionando una visión holística de la finca y facilitando la toma de decisiones basada en datos concretos.

La conectividad y el acceso a internet también están desempeñando un papel crucial en la integración de datos de la ganadería. El Internet de las Cosas (IoT) está permitiendo que diversos dispositivos de hardware se comuniquen entre sí y con los gestores de las propiedades, optimizando procesos que antes eran muy lentos, como la realización de pesaje diario de los animales para su seguimiento durante el confinamiento. Además, las plataformas de gestión en la nube facilitan el acceso a datos desde cualquier lugar, garantizando que los productores puedan acceder a la información recolectada en el campo desde cualquier lugar.

A pesar de las grandes innovaciones que surgen constantemente, todavía existen sistemas de producción "tradicionales" caracterizados por una baja recolección de datos, lo que, a su vez, limita la cantidad de información necesaria para fundamentar la toma de decisiones por parte de los gestores – productores y técnicos. La información se considera un insumo básico para el apoyo a los tomadores de decisiones, siendo primordial que cada segmento dirija sus esfuerzos a la captura y almacenamiento de datos, seguido por su interpretación y generación de información, de manera constante, dinámica y precisa.

Es común que haya insuficiencia de datos o exceso de información de baja calidad, dificultando una toma de de-

cisiones específica y eficaz. En el contexto de confinamiento, los sistemas de gestión son primordiales en comparación con otras fases de la producción, principalmente debido al riesgo financiero asociado a esta actividad. Hoy en día, grandes confinamientos están altamente desarrollados, buscando automatizar al máximo sus procesos productivos. Utilizan sistemas electrónicos instalados en camiones o vagones que registran automáticamente información sobre dietas y consumo de los lotes durante la fabricación o distribución del alimento.

La composición de la dieta es crucial para el desempeño de los animales. Aunque los nutrientes necesarios estén presentes en la dieta planificada, pueden ocurrir pérdidas durante la fabricación, suministro, consumo y digestión. Dietas mal formuladas, o peor aún, mal fabricadas, pueden llevar a resultados inesperados, haciendo esencial el monitoreo continuo y el ajuste de las metas de desempeño.

El consumo de alimentos es la principal fuente de nutrientes para los animales. Un bajo consumo resulta en un aumento de peso insuficiente, y todo el esfuerzo se dirige a maximizar el consumo. Monitorear el consumo es vital no solo para estimar el desempeño de los animales, sino también para la gestión financiera de la actividad. Además, el comportamiento alimentario de los animales es un indicador sensible de problemas en el manejo, dieta o salud. El monitoreo de este indicador puede detectar fallas de manera temprana, siempre que se interprete de manera dinámica y precisa.

Según datos recolectados por Ponta, una empresa de tecnología ganadera y propietaria del software de confinamiento más utilizado en propiedades brasileñas, y responsable

CSVEPA

Manejo

< GA+Intergado ahora es

Ponta >>

INTERGADO BEEF



PESO ES DINERO



Pesaje voluntario SIN ESTRÉS

La solución **Intergado Beef** permite un seguimiento diario del peso y del comportamiento animal en todas las etapas de la crianza, además, permite la identificación de fallas en el manejo y enfermedades que pueden afectar el rebaño.

Así, anticipamos decisiones y optimizamos la venta de los animales.



Para mayor información
escanea el QR:



de la gestión de más de 7 millones de cabezas por año en todos los sistemas productivos, en su Report de Confinamiento lanzado en 2024, la empresa evaluó su base de datos del año 2023, detallando datos importantes sobre la estrategia productiva utilizada por pequeños, medianos y grandes productores que realizaron engorde intensivo en confinamiento o TIP (terminación intensiva en pastura), con el objetivo de maximizar el aumento de peso de los animales en un corto período y garantizar estándares mínimos de calidad de la carne producida. Este sistema productivo es responsable de proporcionar regularidad en la oferta, mayor diversificación de los tipos de animales producidos y la estandarización de cada tipo según las exigencias de los mercados atendidos, además de otros beneficios como la optimización de áreas, de recursos productivos y la reducción de la emisión de metano.

Al realizar el análisis de sus datos, filtrando para un escenario de engorde intensivo de más de 4.1 millones de cabezas en el año 2023, el reporte evaluó el uso de la automatización por los diferentes tamaños de fincas brasileñas, y segmentó las fincas de acuerdo con su número de cabezas producidas por año, como se muestra en la Figura 1.



Figura 1. Clasificación de los tamaños de las propiedades analizadas en el escenario de engorde intensivo. **Fuente:** Report Confinamiento 2023 – Ponta

A partir de la clasificación de tamaños de las propiedades y considerando el uso de la automatización en una operación, una finca que se considera de 'Tamaño pequeño' puede producir hasta 7,5 mil cabezas por año, y viabilizar su manejo nutricional con solo un equipo de alimentación automatizado. Las propiedades clasificadas como de

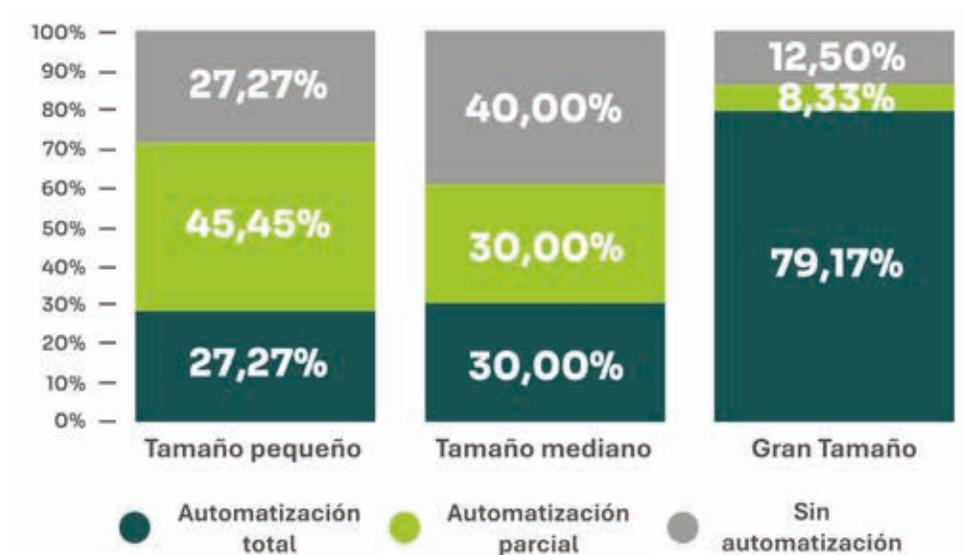


Gráfico 1. Porcentaje de uso de automatización por tamaño de propiedad. **Fuente:** Report Confinamiento 2023 – Ponta

'Tamaño mediano' con una producción de hasta 15 mil cabezas, cubren las necesidades de su operación con uno o dos equipos, dependiendo de su capacidad estática y del número de giros de engorde realizados en el año. Por último, las propiedades de 'Gran tamaño' necesitarían tres o más mezcladores o camiones para atender su operación.

Así podemos observar en el Gráfico 1, las clasificaciones de propiedades que más utilizaron la automatización a lo largo del año 2023, y se hace evidente el mayor uso de la tecnología

tecnología por parte de las grandes empresas no se debe solo a su mayor capacidad para realizar las inversiones necesarias, sino especialmente por su mayor riesgo de pérdida financiera debido a la gran escala de sus operaciones. Cuanto mayor es el capital involucrado, mayores son las pérdidas causadas por el desperdicio y la mala gestión del proceso de nutrición.

Aunque la tecnología sea accesible para todos los tamaños de fincas, en las fincas de tamaño mediano y grande el retorno de la inversión es más rápido. Este retorno puede medirse a partir de diferentes variables como la reducción del tiempo de operación, mayor precisión de los datos recolectados o la posibilidad de mapear de manera precisa sus costos de producción. De acuerdo con el monitoreo de los indicadores financieros y productivos del confinamiento realizado por Ponta desde 2019, quedó evidente que el costo alimentario es el más alto entre los costos de producción, después de la compra del novillo, representando el 86,33% del costo total en 2023.

Con respecto al costo alimentario, además de ser el mayor costo, es un factor determinante en el desempeño animal, estando directamente relacionado con el resultado de la comercialización, siendo una de las variables más importantes para la rentabilidad



Gráfico 2. Comportamiento de los indicadores internos y externos en los lotes “Cabeceira” y “Fundo” de la región Centro-Oeste. **Fuente:** Report Confinamiento 2023 – Ponta

del negocio de engorde intensivo en confinamiento. Además, el costo alimentario está influenciado por una gran variedad de factores, como la ubicación geográfica, disponibilidad de insumos, composición de la dieta, costo de los ingredientes y consumo de los animales, que pueden variar entre las diferentes regiones de Brasil. Por lo tanto, la gestión eficaz de los recursos nutricionales, que va desde la selección cuidadosa de los ingredientes y la formulación adecuada de la dieta hasta el control de inventario de la producción y el desempeño de los animales, además de contribuir a maximizar la ganancia al final del confinamiento.

En otro análisis realizado en su Reporte de Confinamiento 2023, Ponta

proporciona una investigación sobre la combinación de factores que llevó a ciertos ganaderos a obtener resultados de ganancia significativos o pérdidas, dividiendo todos los análisis en dos lotes: el primero denominado "Cabeceira", que representa el 30% más lucrativo, y el segundo llamado "Fundo", que corresponde al 30% menos lucrativo. Este análisis se realizó para las regiones que concentraron la mayoría de los confinamientos de Brasil, destacando las variables locales de cada región: la región Centro Oeste (Gráfico 2), compuesta por los estados de Mato Grosso, Goiás y Mato Grosso del Sur, y la región Sudeste (Gráfico 3), compuesta por los estados de São Paulo y Minas Gerais.

Como se expone en el análisis anterior, la rentabilidad existente entre

“Cabeceira” y “Fundo” para ambas regiones es evidente y sustancial. Entre los factores más relevantes para este resultado está la gestión eficiente dentro de la finca, demostrando que la rentabilidad no es solo una cuestión de condiciones externas o de mercado, sino principalmente de buenas prácticas de manejo y estrategia. Claro que no podemos dejar de resaltar la importancia de los factores externos (fuera de la finca) como un contribuyente a la ganancia del sistema, factores como la comercialización de los animales al frigorífico o la compra de los animales de reposición a buen precio también son una de las principales razones para el desempeño superior de los lotes “Cabeceira”.

Podemos confirmar a partir del análisis anterior lo que habíamos mencio-



Gráfico 2. Comportamiento de los indicadores internos y externos en los lotes “Cabeceira” y “Fundo” de la región Sudeste. **Fuente:** Report Confinamiento 2023 – Ponta

nado anteriormente sobre los costos alimentarios y cuán determinantes son para el buen resultado. En la región Centro-Oeste, los lotes más lucrativos lograron un ahorro diario significativo en el costo de alimentación, lo que, a lo largo del período de engorde, se tradujo en una ganancia sustancial por cabeza. Esto fue posible debido a estrategias de compra de ingredientes más ventajosas, aprovechando períodos de baja en los precios del maíz y sus derivados. Esta práctica no solo redujo los costos inmediatos, sino que también estabilizó el suministro de insumos, minimizando la dependencia de los precios volátiles del mercado.

Por otro lado, en la región Sudeste, la menor diferencia en los costos diarios de alimentación sugiere que esta región ya está operando cerca del límite de eficiencia en el control de costos alimentarios. Así, las oportunidades de mejora de la rentabilidad están más relacionadas con la reducción del costo del @ producido¹, en lugar de centrarse únicamente en la disminución de los costos alimentarios. Esto puede lograrse a través de una mejor gestión de los procesos de producción y aumento de la eficiencia productiva, que incluyen incrementos de peso, rendimientos de carcasa y la totalidad de carcasa producida.

Para ambas regiones, se observó una mayor generación de @ producidos² en los lotes "Cabeceira", además de un menor costo por @ producido, debido a que la eficiencia en la producción está directamente ligada a mejores ganancias de peso, rendimientos de carcasa y total de @ producidos, reflejando una gestión interna más eficiente. Con procesos optimizados y generando mayor eficiencia en la producción dentro de la finca, se minimiza la exposición frente a las oscilaciones de factores externos, como el valor de los insumos, las fluctuaciones en el precio de venta o de reposición.

En síntesis, los resultados destacaron que la sostenibilidad y la viabilidad financiera del negocio de confinamiento de bovinos dependen, en gran medida, de la capacidad de gestión inter-



na, independientemente del tamaño de la propiedad. Estrategias eficaces de comercialización, buenas compras de insumos y de reposición ayudan en la composición de la ganancia, pero principalmente en momentos de crisis, los factores que determinarán nuestra rentabilidad estarán dentro de la finca.

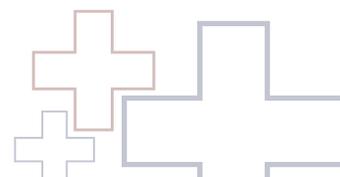
Junto a esto, los softwares de gestión ganadera emergen como herramientas clave, permitiendo el seguimiento detallado de variables críticas como el consumo de insumos y el desempeño productivo, siendo una herramienta no solo disponible para grandes operaciones, sino para cualquiera que tenga bovinos dentro de un sistema productivo. Podemos concluir que la innovación tecnológica en la ganadería no solo mejora la eficiencia operacional, sino que también es esencial para la viabilidad económica, especialmente en situaciones que involucran un alto riesgo financiero. El futuro del

sector dependerá cada vez más de la capacidad de los productores para integrar tecnologías avanzadas y prácticas de gestión eficiente, garantizando la sostenibilidad y la rentabilidad de sus operaciones.

Nota de rodapé:

¹**Costo del @ producido:** una unidad de medida de peso utilizada especialmente en la ganadería brasileira, donde 1 arroba equivale a 15 kg de carcasa. Por lo tanto, el costo por @ producida es el costo total involucrado en la producción de cada arroba de carne, incluyendo todos los gastos relacionados con la producción de carne bovina, como la alimentación de los animales, el manejo sanitario, la mano de obra, los gastos administrativos, entre otros.

²**@ producido:** esta unidad en una operación ganadera se refiere a la cantidad total de carne bovina producida por arroba de peso del animal, de manera general 1 arroba equivale a 15 kg de carcasa.





32º CONGRESO CEA 2024

Invernada a Pasto y Confinamiento



Invernada a pasto y confinamiento

20 24

4 y 5 de nov 2024
Nos vemos en el próximo
Congreso CEA

ESTRATEGIAS NUTRICIONALES PARA INCREMENTAR EL DESEMPEÑO INDIVIDUAL DE LA RECRÍA EN EL INVIERNO



Dr. Lucas Chagas

Zootecnista (UNESP - Brasil)
Doctor en Ciencia Animal y Pastura, ESALQ / USP - Brasil
Gerente Técnico Comercial
Nutroeste Nutrición Animal

La recría de terneros es un período crucial en la producción de carne bovina, y un buen paquete de tecnología y manejo puede marcar la diferencia en el desempeño individual de los animales. En un escenario productivo ideal, la recría comprende una tercia parte (33%) del desarrollo de los animales y el resultado esperado es un producto/animal con buena estructura, con su potencial de carcasa desarrollado y listo para ir a sistemas de cría (peso y edad para reproducción) o para programas de engorde y terminación en pasturas o confinamiento.

No es ninguna sorpresa que la recría realizada en confinamiento presenta costos de alimentación, operativo y estructura muchos superiores a las alternativas en pastura, justo motivo por lo cual no está entre las estra-

tegias más frecuentemente adoptadas en la ganadería paraguaya. Dato curioso, incluso su nombre presenta versiones modernas, cómo el término “secuestro” muy utilizado en el vecino Brasil, principalmente cuando la recría en confinamiento se hace por un corto período de tiempo (50 a 100 días) y después los animales regresan a sistemas pastoriles. En su favor, el sistema confinado presenta una excelente previsibilidad del resultado a obtener en un período determinado, visto que se tiene total control de los insumos utilizados, su calidad, proporción y cantidad ofertada diariamente a los animales. Así, se puede predecir la ganancia de peso diaria, el costo de inversión (dieta y estructura física), además del costo se produjo y rentabilidad. La clave está en el manejo, la eficiencia de conversión alimentaria y la producción de alimentos a bajo costo, o sea, buenas productividades agrícolas para el voluminoso y granos o compras muy estratégicas.

Por lo tanto, la menor inversión de capital y mayor facilidad para implementar sistemas pastoriles y condiciones climáticas favorables hacen de la recría en pastura una modalidad ampliamente utilizada. Esa misma ventaja económica de los sistemas en pastura puede haber contribuido o posibilitado cierto desconocimiento del máximo potencial productivo de la recría o la ejecución de estrategias que no explotan su máxima productividad y rentabilidad.

En la actualidad disponemos de muchos resultados de investigación científica y práctica de diferentes estrategias nutricionales de suplementación para una recría cada vez más eficiente. A ejemplo de diversas instituciones y universidades de Brasil y Argentina que estudian el uso de pasturas y opciones de suplementación. También en Uruguay con un sistema agrícola ganadero que exige la planificación a largo plazo, aparte de las investigaciones realizadas en Paraguay mis-

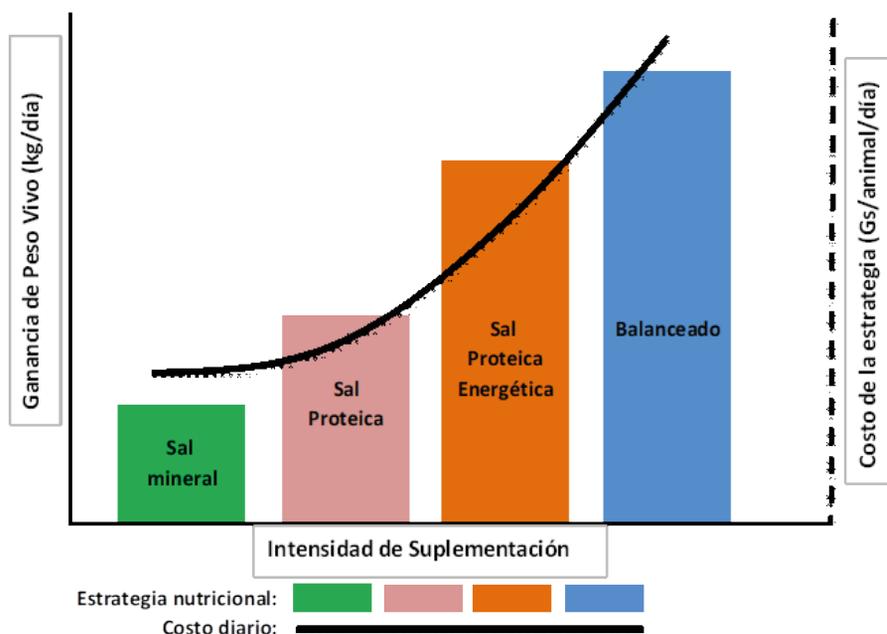


Gráfico 1. Estrategias nutricionales de diferentes intensidades y respuesta animal. (ganancia de peso x costo).

mo, enfocado en las pasturas nativas.

En el gráfico 1 se presenta la magnitud de respuesta esperada en ganancia de peso y el comportamiento del costo de diferentes estrategias nutricionales. De manera intencional no se presenta valores, puesto que el costo real es dependiente de las oportunidades y eficiencia de cada establecimiento ganadero. Se llama la atención para que la mayor intensificación, generalmente implica en mayores costos. Por lo tanto, hay una importancia muy grande en conocer la calidad y oferta de pastura, que influye considerablemente en los números de ganancia de peso vivo.

Para contextualizar las distintas estrategias nutricionales podemos atribuir números de referencia, podemos asumir un animal con 200 kg de peso vivo en pastura con buena oferta y mediana calidad en época de verano. La suplementación con sal mineralizada, debería presentar ganancias alrededor de 0,1 a 0,3 kg/día y no pérdida de peso. De esa forma:

- Una sal proteica (consumo de 1,0 gramos por kg de peso vivo o de 100g para cada 100 kg de PV) debería posibilitar por lo menos una ganancia de peso de 0,600 kg/día, es decir 300 gramos adicionales, al potencial de ganancia de peso exclusivamente a pasto.
- Pasando a una sal proteica energética (consumo de 0,4% del peso vivo de 400 g para cada 100 kg de PV), se debe apuntar a ganancias de peso entre 0,8 a 1,2 kg/día. Es decir 500 a 900 gramos adicionales, al potencial de la pastura.
- Con el uso de balanceados estamos caminando a consumos diarios superiores al 0,6% del peso vivo y comúnmente en el rango de los 1,0 a 1,3 % del peso vivo. Recordando que, en la recría, a depender del frame o genética de los animales, no es recomendado, imprimir ganancias de peso superiores a los 1,2 kg/día, el cual podría comprometer el desarrollo adecuado de



la carcasa (exceso de grasa y mayor exigencia de mantenimiento). Es importante destacar que en la suplementación con balanceados ya observamos un fenómeno conocido como efecto sustitutivo, es decir, el animal empieza a valerse más del balanceado, para su nutrición, que del consumo de pastura. Así que es fundamental expandir nuestra estrategia, que hasta ahora estaba enfocada en mayor productividad por individuo y agregar en la ecuación de nuestro resultado, los incrementos de productividad por hectárea, o sea, de cargar más animales en la misma área disponible.

- Vale la pena mencionar que todas esas estrategias citadas anteriormente, combinadas con el uso de aditivos adecuados posibilitan importantes incrementos en el potencial de ganancia de peso que ofrece las pasturas, principalmente en periodo de invierno, cuando tenemos pasturas secas de calidad y consumo inferior.

El gráfico 2 presenta análisis promedio de áreas de pasturas de Brasil. Los datos del vecino representan bien las líneas generales de la ganadería, principalmente a nivel de Latinoamérica. Se puede percibir que las áreas de pasturas se vienen disminuyendo, debido al avance de la agricultura, al paso que la productividad (kg o @ por hectáreas) viene incrementándose. Una @ equivale a 30 kg de PV.

Gráfico A- Tipo de suplemento x Ganancia de peso vivo por área

Gráfico B- Tipo de suplemento x Costo por kg de peso vivo producido

Gráfico C- Tiempo para ganar 210 kg/PV en diferentes estrategias de suplementación además de la tasa de lotación y producción de carne por hectárea.

Es lamentable que las herramientas más económicas para elevar el resultado por animal y por hectárea terminen haciendo competencia entre sí. La forma más rentable de mejorar el desempeño del individuo es mejorar la calidad y oferta de pastura, que jue-



Fonte: Athenagro, dados Agroconsult, Agrosatélite, IBGE, Inpe/TerraClass, Lapig, Prodes, Rally da Pecuária, MapBiomass

Gráfico 2 - Evolución de las áreas de pasturas vs Productividad

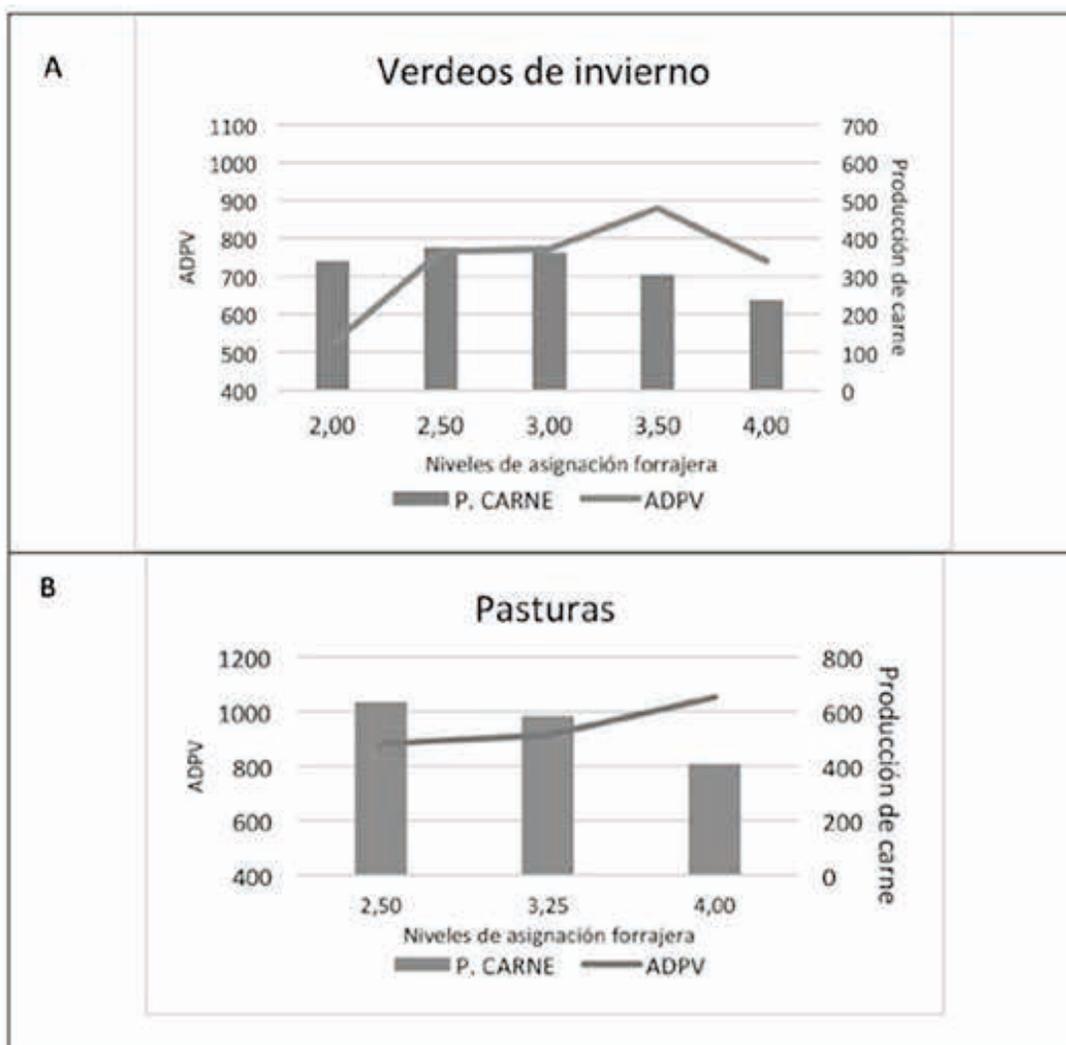


Gráfico 3 - Aumento diario de peso vivo (ADPV; grs por animal y por día) y producción de carne (kg por ha) para niveles de asignación forrajera (% del PV) de 2.0, 2.50, 3.00, 3.50 y 4.00 en verdes (A) y de 2.50, 3.25, y 4.00 en pasturas (B). Fuente: INTA, EEA General Villegas 2024.

ga en contra de aumentar la cantidad de individuos en la misma área.

Así, la suplementación estratégica juega un papel fundamental para el éxito de la eficiencia y rentabilidad de la ganadería actual. El nivel de intensificación debe siempre estar alineado con los objetivos previstos para los desmamantes en cuestión. Que peso tienen, a que peso deben llegar, en cuantos días, para cumplir su objetivo (venta de desmamantes pesados, toritos, estar aptos a reproducción, entrar a engorde/terminación, etc.) de manera rentable. Planificar los tiempos y el capital disponible para invertir en cada estrategia es procedimiento obligatorio en cualquier sistema de cría y en cualquier negocio que es administra-

do de manera empresarial.

En el gráfico 3 se presenta datos del INTA, donde se apunta que con niveles de oferta de forraje del 2,5% del peso vivo en verdes y pasturas de alta calidad, se logró mantener una elevada ganancia de peso individual, con una alta producción de carne por hectárea. La correcta planificación de la necesidad de forraje permite utilizar la suplementación con objetivos claros y resultados predecibles. Cuando el manejo del pasto está lo suficientemente bien establecido, el objetivo de la suplementación es, principalmente, estabilizar la receptividad, mantener altas cargas, asegurar elevadas ganancias de peso individual y por área en invierno, además de mejorar la efi-

ciencia de utilización de las pasturas en primavera-verano.

Para optimizar los resultados de la cría en pasturas, se debe entender la importancia de medir la cantidad de pasto disponible y manejar la carga animal en función de dicha variable. En otras palabras, lo más conveniente para mantener ganancias de peso altas y estables es ajustar la carga animal por la oferta de pasto, en lugar de determinar la carga animal por unidad de superficie, sin conocer la oferta forrajera. “Cuando la cantidad de pasto es insuficiente, el uso de suplementos de alta calidad permite mantener la carga sin afectar la performance de los animales”. La incorporación de esta tecnología de procesos, no solo

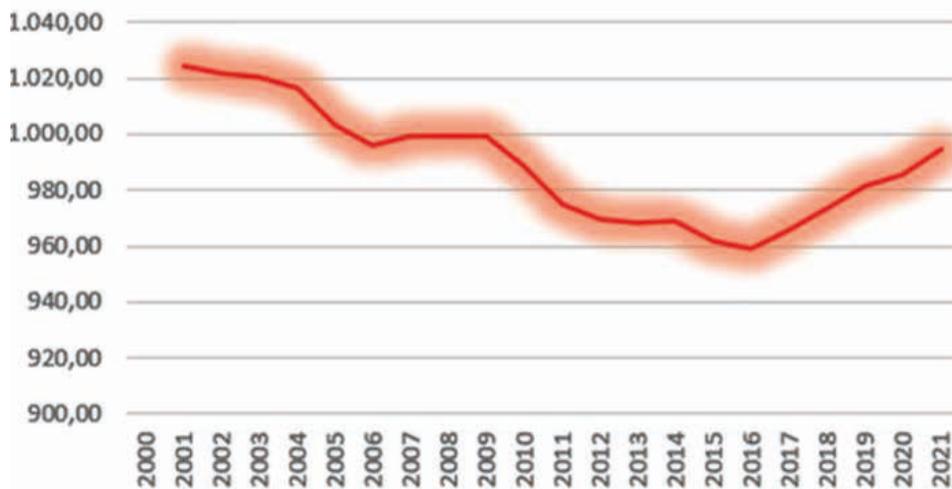


Gráfico 4 - Evolución del stock mundial de bovinos en miles de cabezas. Fuente USDA (2020). Adaptado de Embrapa, Boletín CiCarne año 2/2021.

Año	Mundo	EUA	Brazil	UE	China	India
2010	55.615	12.026	7.630	8.237	6.274	2.243
2011	54.51	11.641	7.761	8.101	6.073	2.048
2012	54.891	11.736	7.882	7.798	6.190	2.082
2013	55.557	11.608	7.933	7.545	6.473	2.087
2014	55.299	11.241	7.951	7.544	6.491	1.978
2015	55.548	11.275	7.824	7.781	6.754	2.326
2016	56.234	11.676	7.695	7.940	6.873	2.461
2017	57.153	12.052	7.801	7.884	7.236	2.444
2018	58.615	12.181	7.925	8.071	7.808	2.729
2019	59.466	12.408	7.929	7.889	8.826	2.776
2020	59.068	12.519	7.609	7.745	9.486	2.476
2021	60.040	12.520	7.735	7.695	10.08	2.625

Tabla 1 - Consumo mundial de carne bovina, en miles de toneladas en equivalente carcaza, de 2010 a 2021. Fuente USDA (2020). Adaptado de Embrapa, Boletín CiCarne año 2/2021.

permite mejorar los resultados de la recría, sino que también incrementará la eficiencia global del sistema, produciendo de manera eficiente y rentable un mayor peso por individuo y más carne por área.

En Brasil se popularizó un esquema técnico muy interesante para la ganadería, que consiste de dividir la vida del bovino en 3 etapas, la CRIA, RECRÍA y TERMINACIÓN de forma equitativa, o sea, ganar 210 kg de peso vivo en cada etapa, que corresponde a 7 arrobas en la unidad comúnmente utilizada en dicho país. Así se denominó, en portugués, el “Boi 7/7/7”, que

tiene que ganar 7@ o 210 kg de peso vivo en cada etapa. Esa forma de ver, subdivide las tareas y deja para la RECRÍA la misión de entregar 210 kg de peso vivo en dicho periodo, asegurándolo menor tiempo posible de manera rentable. Para entender, el desmamente tendría 210 kg de peso vivo al destete y la recría tendría que cargar más 210 kg de peso vivo, entregando este animal para el periodo de engorde con 420 kg de peso vivo. Por lo tanto, si planeamos una recría desde 210 kg hasta 420 kg de peso vivo y lo queremos hacer en 12 meses, tenemos que imprimir una ganancia de peso vivo

promedia de 570 gramos/día. De igual manera, si deseamos cumplir la recría en 6 meses, tendremos que obtener una ganancia de peso promedio de 1,150 kg/día. La estrategia nutricional es muy distinta en cada situación y debe ser planteada considerando las características de cada establecimiento a fines de asegurar las metas de desempeño productivo y financieras.

Para recapitular nuestra conversación, asumimos disponer de animales de buena genética y que reciban el correcto protocolo sanitario. Aun así, es importante tener en cuenta la actual condición de nuestras pasturas, la posibilidad de realizar un mejoramiento en material genético de pasturas y manejo del pastoreo; perseguir ganancias mínimas de peso para la recría alrededor de los 650 gramos/día, recordando que ese número depende de nuestra meta, tiempo y recursos disponibles.

De esta manera es muy importante, definir el plan de suplementación correspondiente; cuidar con el objetivo de la suplementación, atender a los efectos aditivos o sustitutivos y ajuste de la carga animal en la pastura en paralelo al desempeño individual; realizar una buena planificación forrajera y considerar la necesidad de suplementación de voluminoso; intensificar la recría para disminuir los tiempos para primer parto o faena precoz.

Las informaciones del gráfico 3 y la tabla 1 corroboran las tendencias de mejoría de eficiencia productiva, que cada vez más van a ser requisito obligatorio para la recría y toda la ganadería bovina. Vale practicar el ejercicio de analizar la recría y que la hace más rentable. Eso nos lleva a reflexionar que la recría eficiente es la clave para un ciclo precoz, sea de engorde para faena o de precocidad reproductiva. Queda la decisión por evolucionar y ser eficiente y rentable o quedarse en el pasado (extractivismo) y ser atropellado por el mercado. ¿Y usted... que decisión tomó para su recría este año?



DEPARTAMENTO TÉCNICO DEL CEA
ACTIVIDADES DE CAMPO

VISITA INTA EL COLORADO

El pasado viernes 9 de febrero, el departamento técnico del CEA y socios visitaron el INTA El Colorado, en Formosa, Argentina. Además, visitaron la fábrica de balanceados de Fedhec y la metalúrgica Maquinagro.

Los temas abordados comprendieron:

- Diferentes métodos de implantación y manejo de pasturas agámicas megatérmicas, tales como Pangola, tangola, estrella, etc.
- Elaboración de productos nutricionales para bovinos (concentrados y balanceados).
- Innovaciones en maquinarias agrícolas para la propagación de especies por mudas, tales como la 'tangolera' y la plantadora + rolo.

Las principales recomendaciones del INTA fueron:

- En caso de contar con poca área de semillero, se sugiere preparar mudas. Consiste en cortar estacas de 6 nudos, deshojar, poner en un balde o palangana con agua y dejar enraizar. El agua se debe cambiar cada 5 días aproximadamente por los nutrientes que lixivian. De este modo se multiplica el rendimiento del semillero y se acelera la implantación del área plantada.
- En lo posible, hacer una pasada de rastra para incorporar las mudas una vez plantadas.
- Los costos de plantación oscilan entre los 130 a 180 usd por hectárea, dependiendo del manejo. El protocolo básico consiste en doble pasada de rastra, plantación con tractor con tangolera o acoplado y una pasada de rastra para incorporar.
- El porcentaje de proteína bruta del tangola oscila entre 6 y 12%, depende de la época, altura, intensidad y frecuencia de pastoreo. Existen dos tipos de tangola, el tipo 1 y el tipo 2. Tienen ligeras diferencias estructurales y la relación hoja/tallo del tipo 2 es mejor.



- La Metalúrgica Cannalis y el INTA vienen probando un implemento en el que combinan la tangolera con el rolo, con resultados preliminares positivos.

ANÁLISIS DE INDICADORES PRODUCTIVOS Y RESULTADOS DEL BENCHMARKING CEA GESTIÓN 2022/23

DATOS GENERALES

La población bovina según la estadística de SENACSA del 2023 es de 13.2 millones de cabezas. Según el CENSO 2023, El CEA cuenta con 62 socios y una población aproximada de 794.005 cabezas (6 % del rodeo nacional). Para el presente estudio se han analizado y comparado las gestiones productivas de 79 establecimientos ganaderos y más de 380.000 cabezas, en el período comprendido entre 1 de julio 2022 al 30 junio 2023.

Se han analizado las gestiones según los siguientes tipos de explotación o modelos de negocio:

- **Cría:** establecimientos ganaderos dedicados exclusivamente a la cría, pudiendo o no criar las hembras de reposición en el mismo campo. El producto final son desmamantes, vacas y vaquillas descarte.
- **Ciclo completo:** establecimientos ganaderos dedicados al ciclo completo (cría, recría y engorde), entregando como producto final animales para venta a frigoríficos.
- **Invernada a pasto:** establecimientos ganaderos dedicados a la recría y/o terminación de animales a pasto, pudiendo o no contar con suplementación de concentrado en algún momento del ciclo productivo. El producto final son animales para recría o venta a frigorífico.
- **Invernada a pasto más confinamiento:** establecimientos ganaderos dedicados a la terminación de animales. Este sistema cuenta además con infraestructura para encerrar animales (corrales de encierro y capital en forma de activo fijo), confinando alguna categoría (recría/terminación) en algún momento del año. El principal producto de venta lo constituyen los animales para frigorífico.

- **Confinamiento:** unidad de terminación de animales a corral, entregando como producto final animales para venta a frigorífico. Se analiza el confinamiento como tal, excluyendo la recría a pasto en el mismo campo si la hubiese.

Para la comparación de indicadores productivos se han establecido 4 zonas:



REGIÓN	CRÍA	CICLO COMPLETO	INV PASTO	INV PASTO + CONF	CONFINAMIENTO	TOTAL
CHACO SUR	24	6	10		1	41
CHACO NORTE	9	3				12
ORIENTAL NORTE	4		3	4	6	17
ORIENTAL SUR	7		1		1	9
TOTAL	44	9	14	4	8	79

DESCRIPCIÓN DE INDICADORES

INDICADORES FÍSICOS	UNIDAD	CONCEPTO/FÓRMULA
Hectáreas útiles	has	Superficie utilizada directamente - pastoreo - o indirectamente - producción forraje conservado / grano - para la producción ganadera
Cabezas promedio año	cabezas	Cantidad de cabezas promedio por año
Carga promedio en Kg/has utiles	kg/ha útil	Cantidad de cabezas promedio en kilogramos por hectárea útil
Carga promedio en cab/has utiles	cab/ha útil	Cantidad de cabezas promedio por hectárea útil
Carga promedio en UG/has utiles	UG/ha útil	Cantidad de UG (400 kg) promedio por hectárea útil
Mortandad general	%	Cantidad de cabezas muertas declaradas sobre cabezas promedio año

INDICADORES REPRODUCTIVOS	UNIDAD	CONCEPTO/FÓRMULA
Cantidad de vacas servidas	Unidad	Cantidad de vacas expuestas al servicio
Cantidad de vacas preñadas	Unidad	Cantidad de vacas con preñez confirmada
Preñez general C3	%	Relación porcentual que expresa la cantidad de vacas preñadas sobre la cantidad de vacas expuestas al servicio
Merma pre-parto	%	Relación porcentual que expresa la cantidad de Terneros 'perdidos' desde el diagnóstico de preñez al nacimiento, sobre la cantidad de vacas diagnosticadas preñadas
Merma parto-destete	%	Relación porcentual que expresa la cantidad de Terneros 'muertos' desde el nacimiento a la marcación, sobre la cantidad de vacas diagnosticadas preñadas.
Merma general	%	Suma de merma pre parto y parto-destete
Marcación/Destete	%	Relación porcentual que expresa la cantidad de terneros marcados sobre la cantidad de vacas expuestas al servicio
Kg destetados por vaca entorada	Kg	Relación que expresa los kilogramos destetados por vaca servida
Terneros logrados en 1.000 has	terneros/1000 has	Relación que expresa la cantidad de terneros logrados por cada 1.000 has útiles destinadas a ganadería.

INDICADORES EFICIENCIA	UNIDAD	CONCEPTO/FÓRMULA
Kilos producidos	Kg	Cantidad de kilos producidos en un año
Kilos producidos por hectarea util	Kg/ha útil	Cantidad de kilos producidos en el período sobre has utiles
Eficiencia	%	Kg producidos sobre stock final en kg
Extracción en cabezas	%	Cantidad de cabezas salidas sobre cabezas promedio año
Extracción en kilogramos	%	Cantidad de kilogramos salidos sobre stock final kg
GMD en kg	kilogramos/cab/día	Ganancia media diaria global del sistema expresado en kilogramos por día

RESULTADOS GENERALES - CRÍA

INDICADORES FÍSICOS	CHACO SUR (n = 21)	CHACO NORTE (n = 6)	ORIENTAL SUR (n = 7)	ORIENTAL NORTE (n = 2)	PROMEDIO CEA (n = 36)
Hectáreas Útiles	12.301	9.056	1.991	13.014	12.920
Cabezas Promedio Año	6.732	8.084	1.526	7.599	9.150
Carga Promedio en Kg., x Hectáreas Útiles	194	254	368	238	263
Carga Cabezas x Hectárea Útiles	0,60	0,75	1,07	0,79	0,82
Carga U.G. x Hectárea Útiles	0,49	0,62	0,88	0,59	0,65
% Mortandad General	2,4%	4,4%	1,6%	-	2,7%
INDICADORES REPRODUCTIVOS					
% Vacas sobre Cabezas Promedio	52%	61%	54%	57%	45%
Cantidad de Vacas servidas C3	3.523	4.832	851	5.899	4.389
Cantidad de Vacas Preñadas C3	2.785	3.547	717	4.773	3.445
% Preñez General C3	76%	81%	73%	84%	81%
Cantidad de terneros nacidos	2.240	1.423	886	-	2.118
% Merma Pre-parto C3	18%	12%	9,2%	-	13,3%
Cantidad de terneros destetados C3	2.126	3.020	626	3.946	2.816
% Merma Parto - destete C3	4,0%	4,1%	4,2%	-	3,5%
% Merma General	19%	17%	12%	12%	16%
% Destete sobre vacas servidas C3	63%	65%	66%	70%	69%
Peso Promedio de destete C3	184	199	169	151	193
Kg Destetados por Vaca Entorada C3	116	143	112	100	128
Terneros logrados en 1.000 hectáreas C3	197	299	385	300	273
Cantidad de Vacas servidas C4	3.937	4.099	858	5.088	4.919
Cantidad de Vacas Preñadas C4	2.342	3.295	612	4.322	4.218
% Preñez General C4	79%	83%	71%	85%	82%
INDICADORES PRODUCTIVOS					
Diferencia de STOCK CABEZAS	947	876	93	461	125
Diferencia de STOCK KILOGRAMOS	101.658	195.525	18.872	138.300	146.724
Kilos Producidos	576.798	822.428	133.876	1.186.311	894.017
Kilos Producidos por Hectárea Util	49	87	105	91	104
Kilos Producidos por Cabeza	77	111	93	114	127
% Eficiencia (kilos producidos / Stock final kg)	23%	32%	29%	42%	36%
% Extracción en cabezas (salidas cab/cab promedio)	37%	44%	34%	62%	52%
% Extracción en kg (KG salidos/kg promedio)	35%	40%	28%	52%	56%
GMD	0,212	0,309	0,254	0,314	0,347

RESULTADOS GENERALES – CICLO COMPLETO

INDICADORES FÍSICOS	CHACO SUR (n = 3)	CHACO NORTE (n = 6)
Hectáreas Útiles	19.899	10.954
Cabezas Promedio Año	7.236	11.056
Carga Promedio en Kg., x Hectáreas Útiles	120	314
Carga Cabezas x Hectárea Útiles	0,35	1,03
Carga U.G. x Hectárea Útiles	0,30	0,79
% Mortandad General	2,4%	2,9%
INDICADORES REPRODUCTIVOS		
% Vacas sobre Cabezas Promedio	44%	47%
Cantidad de Vacas servidas C3	3.073	5.555
Cantidad de Vacas Preñadas C3	2.325	4.380
% Preñez General C3	73%	84%
Cantidad de terneros nacidos	2.156	2.103
% Merma Pre-parto C3	11%	11%
Cantidad de terneros destetados C3	1.879	3.571
% Merma Parto - destete C3	6,4%	2,7%
% Merma General	18%	14%
% Destete sobre vacas servidas C3	60%	70%
Peso Promedio de destete C3	168	204
Kg Destetados por Vaca Entorada C3	100	133
Terneros logrados en 1.000 hectáreas C3	91	297
Cantidad de Vacas servidas C4	3.051	6.672
Cantidad de Vacas Preñadas C4	2.560	6.258
% Preñez General C4	82%	80%
INDICADORES PRODUCTIVOS		
Diferencia de STOCK CABEZAS	-488	319
Diferencia de STOCK KILOGRAMOS	154.916	150.710
Kilos Producidos	584.143	1.109.703
Kilos Producidos por Hectárea Util	26	138
Kilos Producidos por Cabeza	72	150
% Eficiencia (kilos producidos / Stock final kg)	22%	43%
% Extracción en cabezas (salidas cab/cab promedio)	36%	64%
% Extracción en kg (KG salidos/kg promedio)	29%	68%
GMD	0,198	0,408

RESULTADOS GENERALES – INVERNADA A PASTO

INDICADORES FÍSICOS	CHACO NORTE (n = 8)	ORIENTAL SUR (n = 1)	ORIENTAL NORTE (n = 3)
Hectáreas Útiles	3.761 1	.080 3	.086
Cabezas Promedio Año2	.495 1	.040 4	.732
Carga Promedio en Kg., x Hectáreas Útiles	251	238	306
Carga Cabezas x Hectárea Útiles	0,82	0,96	1,30
Carga U.G. x Hectárea Útiles	0,64	0,57	1,07
% Mortandad General	2,3%	6,1%	2,8%
INDICADORES PRODUCTIVOS			
Diferencia de STOCK CABEZAS	83	-65-	2.102
Diferencia de STOCK KILOGRAMOS-	38.780	-91.116-	659.135
Kilos Producidos	302.744	81.889	510.867
Kilos Producidos por Hectárea Util	1097	61	48
Kilos Producidos por Cabeza	1297	91	31
% Eficiencia (kilos producidos / Stock final kg)	41%3	5%	47%
% Extracción en cabezas (salidas cab/cab promedio)	107%9	7%	161%
% Extracción en kg (KG salidos/kg promedio)	121%	142%	156%
GMD	0,3520	,216	0,359

RESULTADOS GENERALES – INVERNADA A PASTO + CONFINAMIENTO

INDICADORES FÍSICOS	ORIENTAL NORTE (n = 3)
Hectáreas Útiles	1.165
Cabezas Promedio Año3	.304
Carga Promedio en Kg., x Hectáreas Útiles	924
Carga Cabezas x Hectárea Útiles	2,97
Carga U.G. x Hectárea Útiles	2,34
% Mortandad General	0,8%
INDICADORES PRODUCTIVOS	
Diferencia de STOCK CABEZAS	-1.578
Diferencia de STOCK KILOGRAMOS-	388.541
Kilos Producidos	893.850
Kilos Producidos por Hectárea Util	857
Kilos Producidos por Cabeza	291
% Eficiencia (kilos producidos / Stock final kg)	84%
% Extracción en cabezas (salidas cab/cab promedio)	179%
% Extracción en kg (KG salidos/kg promedio)	274%
GMD0	,811

SALIDA DE CAMPO: NUTRIFEED SRL Y TAURUS

Los socios del CEA realizaron su primera salida de campo del 2024 en el marco del eje temático anual 'Invernada'. Primeramente, visitaron el confinamiento de Nutrifeed, empresa dedicada a la hotelería bovina y gestión de confinamientos. Posteriormente, se trasladaron al centro genético Taurus, empresa dedicada a la colecta de material genético.

Nutrifeed nace en el 2017 con el objetivo de brindar al mercado herramientas que permitan intensificar la producción de sus clientes y obtener así un mayor retorno de sus inversiones. La empresa está enfocada en la prestación de servicios tales como:

- Hotelería Bovina.
- Asesoramiento y gerenciamiento en Feedlots.
- Comercialización de insumos y núcleos minerales.

Los socios de Nutrifeed S.R.L. son Fernando Gorriti, Bernardo Algorta y Patricio León, tres profesionales que detectaron en el mercado la ausencia de un servicio de hotelería bovina personalizado, que se ajustara a distintos tipos de productores y que se constituya en una herramienta de inversión

para personas ajenas al sector productivo.

A la fecha, Nutrifeed ha confinado más de 65.000 cabezas y entregado más de 80.000 toneladas de maíz. La infraestructura de Nutrifeed se compone de:

- 495 metros cuadrados con 6 celdas de 15.5 x 5 metros para almacenar insumos.
- Plaza para almacenar hasta 2.500 toneladas de alimento.
- 35 corrales para alojar un promedio de 180 cabezas por corral, totalizando una capacidad estática de 7.000 animales.
- Capacidad para procesar diariamente hasta 70.000 kilos de alimento, los cuales son procesados y entregados en más de 1.600 metros de comederos.

Nutrifeed ofrece una amplia variedad de servicios relacionados al engorde bovino, tales como: hotelería bovina para las categorías de cría/terminación; comercialización de insumos tales como núcleo, maíz y otros productos en general; elaboración de propuestas a inversores con el objetivo de utilizar el engorde intensivo como herramienta para incrementar el capital; y finalmente gerenciamiento y asesoramiento de feedlots aportando

experiencia y conocimiento técnico.

Durante la salida de campo, se presentaron y discutieron los resultados históricos - tanto productivos como económicos - de la empresa, el concepto de 'diaria' en la hotelería, la utilización de bagazo de caña como voluminoso, la importancia de una buena recría sobre la eficiencia de conversión en el confinamiento, entre otros. Además, se presentó 'Trakeano', un desarrollo tecnológico nacional que automatiza el suministro de agua en los bebederos a través de sensores, además de la información en tiempo real de bovinos utilizando caravanas con GPS y panel solar.

Una vez concluida la visita al confinamiento, los socios del CEA visitaron el moderno centro genético Taurus, ubicado en la localidad de Ypacarái. El mismo ofrece servicios de colecta de semen y cuenta con una capacidad actual de más de 50 bovinos, a ampliarse a más de 100 próximamente. Además, cuenta con una pista de aviación, de tal forma a colectar e inseminar vacas en el establecimiento con semen enfriado. Los exigentes controles sanitarios y de bio seguridad de Taurus lo habilitan actualmente para exportar material genético a países de Centroamérica y Mercosur.





SALIDA DE CAMPO RODEO PORÃ

El viernes 28 de mayo, el CEA visitó la estancia Rodeo Porã, el cual se ubica en la localidad de Carmelo Peralta, departamento de Alto Paraguay, y realizó un sistema de ciclo completo. Los objetivos de la salida de campo comprendieron:

- Mostrar el sistema de ciclo completo en la región de Carmelo Peralta/ Alto Paraguay.
- Transformación de la cultura empresarial e implantación de procesos de gestión para la toma de decisiones.
- Mostrar resultados productivos del sistema de cría, recría y engorde de manera independiente.
- Transición de una ganadería extensiva a una producción enfocada en resultados.
- Cambio de paradigma en el manejo del recurso forrajero.

Los temas tratados fueron:

- Números históricos del establecimiento: cabezas promedio año, terneros marcados, animales vendidos, costos de producción, rentabilidad por hectárea.
- Proyección del C4. Incremento de la producción global del sistema de 300 a 540 gramos por cabeza por día.
- Invernada de machos y hembras. Estrategias para extraer el carimbo a los 12 meses de destete en lugar de 24.
- Manejo de las pasturas. La importancia de cosechar pasto vegetativo con alta calidad y digestibilidad que permita un alto consumo voluntario y una alta ganancia diaria de peso en el verano.
- Ajuste de carga ideal que permitan atajar el crecimiento de las pasturas de alta productividad durante las lluvias.
- Suplementación con pasto seco con un proteico al 0.3 % del peso vivo y semiconfinamiento de terminación con niveles entre 1.2 y 1.5 %

del peso vivo de concentrado.

- Gestión de la información y futuros proyectos.

Valor nutricional de las pasturas

Todos los Panicum tienen el mismo valor nutricional en el mismo momento vegetativo, bajando drásticamente cuando llegan a su etapa reproductiva (floración). En esta fase, la calidad disminuye ya que la planta transloca nutrientes a las semillas. La disminución de la calidad tiene un alto impacto en el desempeño en la calidad, ya que 1) disminuye el consumo voluntario (principal variable de desempeño), 2) disminuye la digestibilidad y 3) menor consumo y menor digestibilidad implica que el animal no alcanzará los requerimientos de proteína y energía metabolizable por día para una ganancia de 0.7-1.0 kilogramo por día, claves para extraer los animales con 12 meses de destete. Para lograr eso, los asesores del establecimiento se encuentran ajustando un bocado tipo 1, cuando está en estado vegetativo, volviendo a los 10 días, con el corte favoreciendo al rebrote y el desempeño individual del animal. En caso de pasarse el pasto, es preferible rolearse y pasar a otra rotación con pasto vegetativo para mantener altas ganancias individuales. En ese sentido, se sugirió explorar el potencial de capitalizar negocios de alquiler y/o capitalización dado el volumen de pasto en el establecimiento y la carga ociosa que quedaría una vez intensificado el sistema.

Confinamiento

El plan actual consiste en ajustar la recría y mejorar la rentabilidad de ese negocio. La capacidad estática del confinamiento actual es de 500 a 600 cabezas, lo que representa el 100% de los machos de Rodeo Porã de un mismo carimbo. Sin embargo, el proyecto final es para 2.000 a 2.500 cabezas y se encuentra avanzando lenta pero ininterrumpidamente.

Sobre el punto, se sugirió confinar la recría, pero aún no se analizó esa variable, ya que aún existen aspectos por mejorar en relación al manejo de

las pasturas. En relación al esquema de alimentación, se sugirió cultivar solo el voluminoso y no el grano en el establecimiento (o intentar otras alternativas como sorgo y crackear bien el grano). Esto se debe a las últimas dos campañas de mal rendimiento del maíz debido a condiciones climáticas y el potencial del sorgo de tolerar situaciones más extremas. Sobre el punto, los socios comentaron que el establecimiento cuenta con excelentes oportunidades para producir voluminoso de excelente calidad (heno con proteína > 8 % y digestibilidad > 65%, silaje de Mombaza o sorgo silero o doble propósito). Además, la locación del establecimiento le permite acceder a maíces disponibles en la zona (húmedo o seco), por lo que es mucho menos riesgoso para comenzar a operar el confinamiento pensar en comprar grano y no invertir 500-700 US\$ por hectárea para cultivar maíz para luego cosechar rendimientos por debajo del equilibrio. Mientras tanto, priorizar las inversiones de infraestructura necesarias para recepcionar y acopiar insumos. Una vez ajustado el sistema del confinamiento y la agricultura, se podría pensar en producir maíz.

Maíz o sorgo como fuente de energía

Dadas las últimas dos experiencias insatisfactorias del maíz en el establecimiento (22/23 y 23/24), actualmente se están buscando alternativas para la producción de un grano como fuente de energía. Los técnicos presentes comentaron que nutricionalmente no existen diferencias entre el sorgo y el maíz, siendo el primero mucho más rústico y adaptable a condiciones extremas. Se comentó sin embargo que el problema radica en el crackeo del sorgo, cuya panoja posee un grano tan fino que no se crackea bien. Los participantes compartieron experiencias satisfactorias sobre el punto, como pagar un 30% más por el servicio de crackeo a los contratistas, entendiendo que estimativamente es el tiempo adicional que se demora en crackear fino el grano.

Finalmente, se observaron dos ensayos de aplicación de plaguicidas sobre semileñosas con dron, en el cual se utilizó un plaguicida comercial – PASTARGOLD- y una mezcla de Picloram 1 lt y Tricoplir 1 lt. A pesar de no haberse fumigado en las mejores condiciones, se observó el efecto sobre las malezas – principalmente aromita y algarrabillo. Para estimar el efecto real, es necesario contar las malezas tipo 1, 2 y 3 que fueron afectadas y volver a la parcela al año, momento en que el producto pudo haber traslocado completamente y se puede dar por muerta a la planta.



EL CEA, LA APPEC Y LA UGP PARTICIPARON DE LA 1RA CONFERENCIA INTERNACIONAL "JOSUÉ DE CASTRO" SOBRE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LUCHA CONTRA EL HAMBRE

La seguridad alimentaria y el combate al hambre son tópicos de gran relevancia en la agenda internacional. La conferencia enmarca un debate internacional buscando ampliar el diálogo entre gobiernos, instituciones y sociedad, estimulando las cooperaciones y el compromiso del sector productivo de continuar produciendo alimentos para el mundo.

Las primeras jornadas tuvieron como objetivo analizar las realidades y desafíos prioritarios en la Seguridad Alimentaria y la lucha contra el hambre en el mundo. También fueron discutidos temas referentes a la globalización, producción de alimentos, comercio internacional, nuevos padrones y expectativas comerciales frecuentemente asociadas a la sustentabilidad que impactan y reorientan esquemas de producción de la región. En este contexto fue ampliamente analizado el papel de la nueva geopolítica de alimentos en el mundo. El panel además tuvo la ocasión de discutir el significado de las protestas de agricultores europeos y su potencial impacto en las políticas agrícolas, comerciales y ambientales en Europa y el resto del mundo.

En la última jornada se formaron mesas de trabajo de los especialistas para discutir "Métricas y Parámetros de Producción Sostenible: desafíos de la producción y el comercio de alimentos para el desarrollo tropical", el 29 de mayo de 2024. El propósito de la reunión fue organizar el bloque del Cono Sur para evaluar la calidad de los criterios y metodologías que guían cada vez más la producción y el comercio de alimentos entre los países productores, en el mundo tropical y subtropical, y los países compradores. Así como tomar un posición pro activa para representar a nuestro bloque en miras a la COP 30.

La 1ra Conferencia Internacional "Josué de Castro" sobre Seguridad Alimentaria y Lucha Contra el Hambre fue organizada por la Secretaría Muni-

cipal de Relaciones Internacionales de la Ciudad de Sao Paulo. Y contó con destacados panelistas entre los que podemos destacar:

- Aldo Rebelo, secretario de Asuntos Internacionales de la Ciudad de Sao Paulo.
- Shakhboot Nahyan Al Nahyan, ministro de Relaciones Exteriores de Emiratos Árabes.
- Tarifa Ajeif Al Zaabi, Directora General del Centro Internacional de Agricultura Biosalina, Emiratos Árabes.
- Josefa Leonel Correia, Comisaria de Agricultura y Desarrollo Rural de la Comisión Africana
- Joachim Rukwied, Presidente de la Asociación de Agricultores Alemanes.
- Jayen Mehta, Director General de Gujarat Cooperativa Milk Marketing Federation Ltd, la cooperativa más grande de India.
- Rui Mao, Profesor y Vice Director de la Academia China de Desarrollo Rural de la Universidad de Zhejiang China
- Silvia Massruha, Presidenta de EMBRAPA
- Thais Ferreira, Directora de la Escuela Superior de Agricultura Luiz de Queiroz ESALQ
- Guilherme Bastos, Coordinador del Centro de Estudios de Agronegocios de la Fundación Getulio Vargas
- Marcos Jank, Profesor Senior de Agronegocios de INSPER.
- Marcelo Regunaga, Director del Grupo de Países Productores del Sur, ex Ministro de Agricultura de Argentina
- Gustavo Idígoras, Presidente de la Cámara Argentina de la Industria Aceitera y Centro de Exportaciones de Cereales

Representando a nuestro país estuvieron presentes la Ing. Agr. Alejandra Chamorro, Gerente General del Consorcio de Ganaderos para Expe-

rimentación Agropecuaria – CEA, el Dr. Mustafá Yambay por la Asociación Paraguaya de Productores y Exportadores de Carne – APPEC y el Ing. Agr. Santiago Bertoni, Asesor de la Unión de Gremios de la Producción.

La 1ra Conferencia Internacional "Josué de Castro" sobre Seguridad Alimentaria y Lucha Contra el Hambre, se desarrolló del 27 al 29 de mayo de 2024, en São Paulo, Brasil.



BEEF AUSTRALIA

Una comitiva del CEA participó del Beef Australia 2024, el evento ganadero más importante del hemisferio sur. El evento recibe a más de 150.000 ganaderos y técnicos australianos e internacionales para compartir las últimas novedades del sector en temas tales como: mercados, tecnologías, maquinarias, genética, calidad de carne y bioseguridad. Entre sus actividades, visitaron el campo experimental de la Universidad de Central Queensland, Paringa Feedlot y la estación experimental Belmont, además de reuniones con productores y proveedores de insumos y servicios en el marco de la Expo.

Visita técnica internacional - Confinamiento Paringa Feedlot

Confinamiento de Adam Reid, dueño de Paringa Feedlot con una capacidad de 6.500 cabezas ampliándose actualmente a 17.000, en la ciudad de Capella, Queensland. Se compararon los sistemas de producción incluyendo costos y operativa. También se discutieron las diferencias y similitudes con los confinamientos en Paraguay.

La dieta se componía principalmente de sorgo reconstituido y avena como fuente energética, semilla de algodón como fuente proteica, sorgo picado como voluminoso y núcleo. Su diaria se encuentra en torno a los 3.7 usd/cabeza/día consumiendo 16 kg MV por día. Su eficiencia de conversión se sitúa en 6.6-7 kg MS por kg PV. Su precio de venta es 4.64 usd al gancho al momento de la visita, pero con importantes bonificaciones por calidad. Por ejemplo, reciben hasta 30 centavos más por animales con alto grado de boss Taurus. Entre las razas utilizadas - aparte de los cruzamientos industriales con razas europeas como Simmenthal, Charoláis y Angus - es la raza Ultra Black (6/8 angus 2/8 cebú).

En cuanto al sistema de producción no se apreciaron importantes diferencias técnicas ni operativas. Donde sí se observó una gran diferencia fue en los conceptos de: construcción de precio

y calidad de la carne; y en la adopción de tecnología. Por ejemplo, el principal comprador del feedlot es Coles, la segunda cadena de supermercados más grande de Australia. El supermercado anticipa con 4 meses de anticipación el volumen de compra y los criterios. De este modo, los propietarios estructuran su esquema de compra y operativa, entregando los animales hasta completar los contratos.

Visita técnica internacional – Belmont research station

La comitiva del CEA visitó la estación experimental Belmont, en Queensland, donde fueron recibidos por sus técnicos. Conocieron la raza Belmont red, un bos taurus adaptado al trópico seleccionado además por temperamento. Esta raza se constituye como una herramienta de manejo en zonas de Australia donde la interacción animal/humano es menos frecuente.

Los técnicos de la estación experimental - en colaboración con la empresa DIT – se encuentran ensayando el efecto de diferentes aditivos solubles en agua para reducir la producción de metano en rumiantes. En ese contexto, DIT no solo comercializa estos aditivos, sino además diferentes productos nutricionales como UPRO forage (proteico con urea y fósforo) y Utrace (minerales traza) a través del agua.

Posteriormente, se realizó un recorrido en las pasturas del campo experimental. Se observaron pasturas C4 consorciadas con leucanea con callejones de 10 metros, además de Bahía Grass (*Paspalum notatum*) o pasto kavaju, Pangola, Tangola y Grama Rhodes.

Se aprovechó la presencia de los técnicos para dialogar sobre la trazabilidad individual, sistema que proporciona a la ganadería australiana una ventaja competitiva en el mercado global. Sobre el punto, los técnicos mencionaron que las caravanas electrónicas utilizadas son de baja frecuencia (Low Frequency), dado que la tecnología de Ultra alta frecuencia (UHF por sus siglas en inglés), a pesar de presentar ventajas competitivas, aún no se encuentra en condiciones para ser

adoptada en programas nacionales.

Sobre el punto, los técnicos mencionaron que la organización MEAT AND LIVESTOCK AUSTRALIA (MLA) publicó a finales del 2023 los resultados de un ensayo de factibilidad de la tecnología de UHF, el cual concluye lo siguiente:

“La investigación realizada a través de este proyecto indicó que ha habido avances sustanciales en la tecnología UHF en entornos ganaderos, superándose una serie de desafíos previamente asociados con esta tecnología. Sin embargo, se requiere más investigación y desarrollo para validar la preparación de la tecnología UHF y brindar datos de rendimiento adicionales sobre su uso para la industria ganadera australiana”.

El análisis económico mostró que la transición de un sistema LF a un sistema UHF generaría beneficios tanto para las cadenas de suministro de ganado vacuno como de ovino. Las etiquetas y lectores UHF podrían conducir a la captura de importantes beneficios para la industria y reducir la carga de costos de la trazabilidad. La tecnología UHF también ofrece mayores oportunidades potenciales para la creación de valor adicional en la cadena de suministro en comparación con los sistemas LF actuales.

Sin embargo, se estima que tardará un mínimo de 4 a 7 años en estar disponible para su adopción en las cadenas de suministro de ganado vacuno, ovino y caprino; por lo tanto, los sistemas LF de RFID se implementarán en todo el país antes de que se implemente la tecnología UHF. El plazo mínimo de 4 años se debe a la necesidad de realizar más investigaciones centradas en la industria, pruebas tecnológicas en el campo, orientación regulatoria y el posible establecimiento de nuevas normas provisionales australianas. Utilizando un enfoque más tradicional que se alinee con el desarrollo de estándares internacionales, los plazos para la adopción estarían en torno de 7 a 9 años.





INTA CORRIENTES

El viernes 7 de junio se realizó una visita a la estación experimental del INTA Corrientes, donde los técnicos del instituto mostraron a los asistentes los diferentes manejos empleados para la recría de vaquillas. El enfoque principal de los técnicos se centra en las tecnologías de procesos sobre la de insumos, buscando métodos de bajo costo como la preparación de diferidos y el ajuste preciso de la carga para maximizar el desempeño individual de los animales en pastizales y pasturas.

Durante la visita, se debatió acerca de la curva de producción de pastizales y otras especies adaptadas a la zona. Según el Ing. Dante Pueyo, responsable del área, los pajonales tienen una producción medida entre 15 y 40 kg de materia seca por hectárea por día. Se destacó la importancia de ajustar la curva de oferta con la carga animal, logrando eficiencias de cosecha del 20% en condiciones normales y hasta un 40-50% con prácticas como la quema controlada antes de las lluvias. Los resultados obtenidos muestran ganancias individuales notables, alcanzando hasta 500 gramos por día con pasto verde y 350 gramos con pasto seco suplementado con proteína al 0.5% del peso vivo, para lograr un total de 300 gramos de proteína metabolizable diaria durante la recría.

Con el objetivo de proporcionar tecnologías accesibles a los productores pequeños y medianos del NEA argentino, se recomienda una receta de recría que incluye niveles de 0.5-0.6% de semilla de algodón con niveles de 90% de materia seca y 20% de proteína bruta, ofreciendo aproximadamente 300 gramos de proteína diaria.

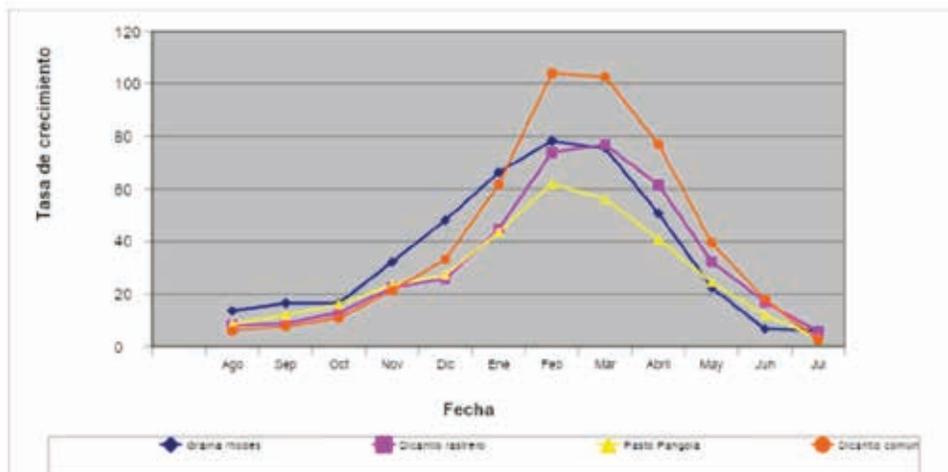
Después de varios años de ensayos, los estudios indican mejoras significativas en la producción regional con un manejo adecuado y una suplementación proteica al 0.6% del peso vivo:

- **Solo pasto:** La ganancia media diaria es de 383 gramos, con un rendimiento anual de 118 kilogramos por

cabeza. Con este nivel, solo los animales de cabecera y parte media alcanzan condiciones óptimas para el servicio a los 24 meses.

- **Pasto + suplementación Invernal (0.6% semilla de algodón):** La ganancia media diaria es de 563 gramos, con un rendimiento anual de 182 kilogramos por cabeza. Este sistema permite que todos los animales lleguen al 65% del peso adulto si el servicio es estacionado, aunque se sugiere mantener el servicio a los 24 meses para evitar problemas futuros.
- **Pasto + suplementación todo el año (semilla de algodón 0.6% PV):** Con una ganancia media diaria de 700 gramos y un rendimiento anual de 230 kilogramos por cabeza, este sistema maximiza la productividad.

Además, se presentaron diversas especies de pastos y metodologías para realizar balances forrajeros en la región, con la recomendación de realizar mediciones específicas en cada establecimiento para adaptarse mejor a las condiciones locales.



Finalmente, se destacaron las variedades mejoradas de pasto Nilo, cuya calidad y adaptabilidad fueron elogiadas por los técnicos. Se permitió llevar algunas mudas para iniciar semilleros propios, una herramienta prometedora para aumentar la productividad en los sistemas de los productores.



SALIDA DE CAMPO INTERNACIONAL: CÓRDOBA, ARGENTINA.

Durante la semana del lunes 24 hasta el viernes 28 de junio del año 2024, se realizó una salida de campo internacional a la provincia de Córdoba, en Argentina; en donde se realizó un recorrido técnico a diversos establecimientos, con el fin de aprender y compartir experiencias en cuanto a la invernada, acompañados por técnicos de la empresa BIOFARMA. Los establecimientos visitados se enfocan en la invernada a corral de diferentes categorías, con diferentes sistemas y grados de tecnología; demostrando que para producir eficientemente existen varios caminos, los cuales deben ser considerados detenidamente de acuerdo a la zona y los recursos disponibles.

El primer destino visitado fue el establecimiento 'Catinasco Agropecuaria'; en Los Mistoles, Córdoba. Originalmente, la totalidad de la superficie era agrícola. En la actualidad, el establecimiento cuenta con un feedlot con capacidad de 6 mil animales, silo de maíz y una planta para producir etanol en su campo. El subproducto de la industria del etanol es la burlanda húmeda (33.8% MS, aunque es bastante variable), la cual se utiliza como fuente proteica en las dietas del confinamiento. También cuenta con campos agrícolas ganaderos en Santiago del Estero (20 mil hectáreas) que se complementan con el negocio.

El segundo destino visitado fue el establecimiento 'Quilpo Norte'; en Cruz del Eje, Córdoba. El establecimiento cuenta con 4 mil hectáreas típicas de la zona con parte de llanos y parte de sierras. Realiza ciclo completo con 400 vacas de cría y 1.000 animales en recría pastoril sobre Gattopanic (con suplementación según el momento del año). El establecimiento cuenta además con un feedlot con capacidad estática de 1.000 cabezas. Además, la empresa cuenta con una carnicería minorista para cerrar el ciclo, el cual recibe semanalmente del

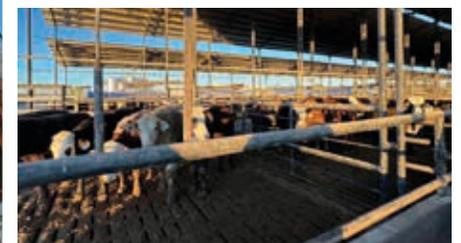
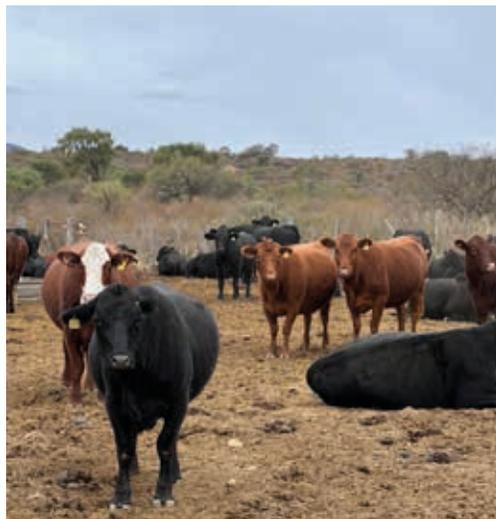


feedlot 50 animales y lo distribuye a los principales centros gastronómicos de la ciudad de Córdoba.

El tercer destino visitado fue el Centro Experimental de Nutrición Animal de Biofarma (CENAB), ubicado en la localidad de Jesús María, en Córdoba. El CENAB se enfoca principalmente en la implementación de diversas tecnologías para un ejercicio eficiente y rentable con la mayor cantidad de datos, los cuales derivan de estudios técnicos realizados con rigor científico y útiles para el productor. El establecimiento cuenta con capacidad estática para 18 mil cabezas, 4 sectores de corrales para experimentación, un biodigestor, sala de necropsia y compostaje, modernas mangas de recepción y aparte, máquina de rolado a vapor y un feedlot comercial. El Ing. Agr. Juan Bollati, realizó una presentación de diversos ensayos realizados

en los últimos años en el CENAB con información técnica de interés sobre los indicadores técnicos y económicos del engorde a corral, por ejemplo: macho entero joven vs novillo, frecuencia y hora de los tratos, procesamiento de granos, biotipos, estrés calórico, movimiento de hacienda, animales sanos vs. tratados, etc.

El último destino visitado en la gira técnica fue al feedlot San Agustín, empresa del Grupo Beltrán, quien es el mayor Grupo frigorífico de Argentina con plantas de producción en la provincia de Córdoba y Santiago del Estero. Poseen un feedlot con engorde de 70 mil cabezas anuales con diferentes categorías. Llevan más de 15 años en la actividad con gran cantidad de información productiva y económica. Cuentan con un moderno patio de comidas y una excelente gestión de la alimentación.



ItaúCampo



En el campo, nos adaptamos a los cambios

Podés hacer lo mismo de siempre,
pero de manera mas fácil, cómoda
y digital



Pago de servicios

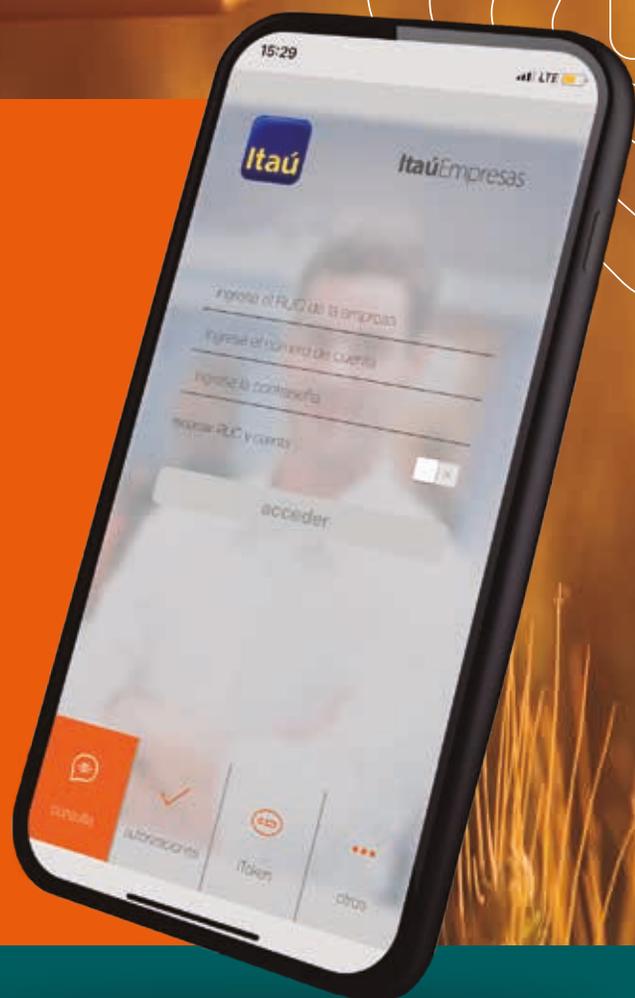


Transferencias locales



Transferencias al exterior

Agilizá gestiones y operaciones de forma
segura y con la optimización de tiempos como
nunca antes.



Conocé los servicios



Internet
itau.com.py



App Itaú PY
App Itaú Empresas PY



SAC
021 617 1018*

* Horario de Atención: Lunes a viernes de 7:30 a 19:00hs. Sábado de 8:00 a 14:00hs.

Proteja sus datos personales, tenga en cuenta que Itaú no solicita actualizaciones de datos personales en comunicaciones por mail, tales como: contraseñas, números de PIN, cuentas o tarjetas de crédito. Infórmese más sobre seguridad en www.itau.com.py o llámanos al 021 617.1000



32º CONGRESO
CEA 2024

Invernada a Pasto y Confinamiento



Invernada
a pasto y
confinamiento

20
24

4 y 5 de nov 2024
Nos vemos en el próximo
Congreso CEA