



Un problema serio

La resistencia a los antihelminticos crece sin pausa.



A la caza del agua

Capturar precipitaciones para sortear periodos crudos.

GANADERIA

Nº 43 - ABRIL DE 2012 ■ Es una publicación del Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina

Y COMPROMISO

IPCV  Instituto de Promoción
de la Carne Vacuna
Argentina



Multiplicar los resultados

Cómo manejar recursos forrajeros de baja calidad para potenciar significativamente la producción de carne y los kilos y la cantidad de cabezas de ternero en un planteo de cría-recría flexible. El rol del destete precoz.



►► Sumario

3 POR LA VUELTA

Se acumulan evidencias de que la ganadería ha retomado la senda del crecimiento. El IPCVA se prepara para brindar en esta etapa un amplio apoyo a los productores.

4 EL MÁXIMO RÉDITO

Un planteo en el sudoeste bonaerense que apela al aprovechamiento total de forrajes de baja calidad en un eficiente esquema de cría-recría.

9 PUESTA AL DÍA

Las acciones del IPCVA tendientes a mejorar el posicionamiento de nuestras carnes dentro y fuera del país, y a capacitar al productor pecuario.

10 MEJOR MANTENERSE ALERTA

La resistencia a los antihelmínticos no es un problema para tomar displicentemente. Factores que aceleran este proceso y cómo ponderar su peligrosidad en un campo determinado.

12 COSECHA DE AGUA

Tarde o temprano La Niña volverá a hacernos daño. Un innovador planteo para capturar agua de lluvia y ponerse a cubierto de la seca.

14 CUANDO CONVIENE

La suplementación sobre verdeos de invierno permite incrementar la receptividad de este recurso. Cómo saber cuando la práctica es rentable.

Evidencias palpables

Si bien es cierto que venimos de una crisis que disminuyó drásticamente nuestro stock y, lo que es peor, dejó a más de 27.000 productores en el camino y a la industria frigorífica en una situación crítica, algunos datos nos permiten inferir que no solamente estamos en la ruta de la recuperación sino también que la actividad puede llegar a recomponerse en un plazo menor al estimado

originalmente, que oscilaba –de acuerdo con los distintos analistas– entre los siete y los diez años.

Si hacemos una mirada retrospectiva, el stock bovino nacional pasó de 54,4 millones de cabezas en 2009 a 49 millones en 2010 y a 48 millones en 2011. Sobre la base de la evolución detectada en las últimas dos campañas de vacunación contra la fiebre aftosa, el stock actual se ubicaría entre 49 y 49,5 millones de bovinos; es decir que tenemos un stock de al menos un millón de cabezas superior al de principios de 2011. Este número, sumado a los altos índices de retención de hembras, nos permiten suponer que el crecimiento está en marcha.

Paralelamente, la faena se mantiene en los niveles del segundo semestre de 2011, que había sido superior a la de los primeros seis meses de ese año, en tanto el consumo por habitante y por año pasó de 55 kilos en el primer semestre de 2011 a 58 kilos en el período julio-diciembre del mismo año.

Tomando otro de los vectores del negocio, los precios del ganado se recuperaron de las caídas de fines de 2011 y comienzos de 2012 y se mantienen



Por **Gonzalo Alvarez Maldonado**
Presidente del IPCVA

en los máximos –en pesos corrientes– registrados en octubre de 2011. En los últimos 60 días se verificaron subas en los novillos de exportación del 6,5%, en los novillitos y terneras livianas de consumo del 10% y en los terneros de invernada del 15%.

No son más que un puñado de números y estadísticas pero que, después de un momento tan crítico, nos permiten avizorar un futuro mejor que,

obviamente, deberá estar acompañado por un fuerte trabajo del IPCVA, codo a codo con los productores y los industriales, intensificando la transferencia de tecnología y conocimientos, propiciando desarrollos, y ayudando al Estado Nacional en la apertura de nuevos mercados y el ingreso del país a cuotas específicas con aranceles diferenciados.

Desde el Instituto hemos comenzado, de hecho, una nueva etapa de relacionamiento y trabajo conjunto con el Ministerio de Agricultura y el Senasa, intensificando la coordinación público-privada que seguramente redundará en beneficios para la cadena de ganados y carnes.

Por lo dicho, en pocos días más desde el IPCVA presentaremos un plan de trabajo tendiente a acompañar estos números –que podrían significar el inicio de un ciclo virtuoso de la ganadería– desde la transferencia de conocimientos, la promoción, la difusión, la búsqueda de fundamentos científicos y el impulso de tecnologías que permitan que nuestras carnes recuperen en la práctica el lugar de privilegio que el mundo les sigue otorgando.

Revolución en el semiárido

El éxito de este sistema ganadero, basado en la optimización de la conversión de forrajes de baja calidad en carne vacuna mediante sistemas de cría-recría, radica en su flexibilidad para ser replicado en zonas de distinto potencial productivo.

Es habitual en el sudoeste bonaerense semiárido (SBS) el uso poco eficiente de recursos forrajeros categorizados como forrajes de baja calidad (FBC). Como contracara, los técnicos de la EEA INTA Bordenave impulsan un esquema aplicado en un establecimiento de la zona –El Trébol–, con el cual se eleva la producción de carne por hectárea en un 165%, la generación de kilos de ternero en un 152% y la producción de cabezas de terneros en un 153% respecto de lo habitual en la región. Estos valores denotan el sustancial incremento en la oferta forrajera (síntesis de energía química en forma de raciones) debido a los recursos utilizados y la mayor eficiencia de conversión de la energía consumida en el alimento (raciones) a la hora de producir carne en el sistema mejorado.

Se logra asimismo una reducción del 68% en la cantidad de raciones requeridas para la pro-

ducción de un kg de ternero respecto del sistema modal, hecho dado fundamentalmente por la integración de tres prácticas de bajo costo: el destete precoz, el manejo nutricional de los vientres por condición corporal (CC) y la programación del presupuesto forrajero y el ajuste de carga.

El sistema mejorado presenta una mayor estabilidad y robustez frente a situaciones adversas como la recurrencia de sequías, propias de la región semiárida. La relación de precios actuales posiciona los planteos de cría-recría eficientes, incluso en zonas marginales, en niveles muy semejantes en su resultado económico a los de las invernadas pastoriles de punta en zonas productivamente muy superiores del país. El modelo de cría-recría desarrollado por esta Experimental se puede extrapolar a regiones húmedas con suelos de aptitud no agrícola debido a otras limitantes, tales como salinidad, sodicidad o inundaciones recurrentes.

Apalancamiento

La inclusión de la práctica de **destete precoz** en el **Sistema Mejorado INTA** del establecimiento **El Trébol** determina el **pasaje del sistema de cría puro a un sistema de cría + recría temprana de terneros**

sobre pasturas hasta el mes en que normalmente se efectiviza el destete tradicional en la zona (abril). Esto **apalanca marcadamente la producción de carne** y la eficiencia de producción.



SUPERADOS

En la última década en El Trébol se trabajó con una carga animal de 0,3 a 0,45 EV/ha/año, y una composición de la hectárea ganadera de 40 a 60% de vegetación natural, 20 a 40% de rastrojos de cosecha fina, 15% de verdeos de avena, y 5% de verdeos de sorgo. El índice de destete promedió 68% y la producción de carne varió entre 20 y 58 kg/ha/año, sumamente dependiente de la precipitación acontecida en cada ejercicio y de la producción de forraje derivada.

A partir de este contexto se comenzó a trabajar en el diseño de un subsistema ganadero de mayor estabilidad productiva y la incorporación de las siguientes herramientas ganaderas:

- Organización del rodeo y estacionamiento del servicio.
- Planificación ganadera, presupuesto forrajero y ajuste de carga animal.
- Incorporación inicial de verdeos anuales de mayor tolerancia a la sequía y potencial de producción (principalmente sorgo –C4 anual–).
- Adopción del destete anticipado, que se hizo posteriormente precoz e hiperprecoz en cola de parición.
- Manejo de la nutrición del rodeo mediante la condición corporal.
- Utilización y confección de reservas forrajeras propias (inicialmente incorporación de los diferidos de sorgo, principalmente para el bache invernal de forraje).
- Manejo de la nutrición del rodeo y suminis-

tro de forraje por medio de la utilización de sistemas de pastoreo rotativo planificado con uso de alambre eléctrico.

- **Suplementación estratégica** (energético-proteica) para mejorar el aprovechamiento de forrajes de baja calidad predominantes.
- **Mejoramiento y recambio de toros.** Planificación a largo plazo del mejoramiento genético del rodeo vía inseminación artificial a tiempo fijo.
- **Plan sanitario** y asesoramiento veterinario periódico.
- **Experimentación con especies perennes** respecto de su tolerancia a la sequía y en la tecnología para alcanzar mayores tasas de implantación. Adopción de las especies de mejor performance.
- **Testeo de los niveles de producción animal** alcanzados con las diferentes categorías vía distintos momentos y formas de utilización (pastoreo) de las nuevas forrajeras perennes incorporadas. En función de esta información se definieron las superficies requeridas de cada una para lograr un encadenamiento sostenible e implementación a escala de los métodos que resultaron más eficientes y sencillos.
- **Análisis de gestión y oportunidades coyunturales de comercialización** (compra de insumos y venta de los productos).

FLEXIBLE

Con todos estos elementos se diseñó para El Trébol un esquema de cría vacuna con reposición propia de las hembras y recría flexible

desde el destete hasta noviembre en función de las condiciones del año. Los cambios operados determinaron:

- **Mayor receptividad ganadera** observable en las especies perennes introducidas y una consecuente mayor eficiencia del uso del agua en la producción primaria (forraje).

- **Mayor tolerancia de estas especies a sequías recurrentes** (situación normal del SBS), lo cual se refleja en la estabilidad de los niveles de producción interanuales.

- **Reducción marcada de los costos de alimentación** del ganado (forrajes) debido a su elevada perennidad (largos períodos de amortización de los gastos de implantación).

- **Disminución de la inversión financiera anual**, tanto si se mantienen o elevan los niveles de producción de carne, lo que deriva en un menor riesgo empresarial frente a condiciones climáticas o relaciones de precios adversas.

- **Reducción de la utilización de herramientas** (tractores, implementos de labranzas y sembradora) y **consumos de combustible fósil/ha/año**.

- **Mayor conservación del recurso suelo**.

- **Factibilidad de capitalizar ejercicios con condiciones favorables** (climáticas o económicas) vía el incremento de la producción de carne del sistema global, mediante la **recría-invernada de terneros/as propios** de máxima capacidad de conversión de alimento (ídem reposición propia).

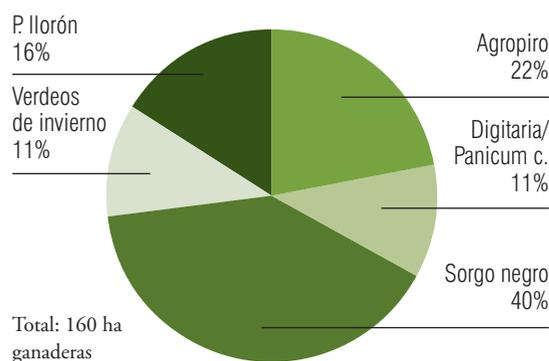
DIFERENCIADOS

En El Trébol se manejan dos rodeos: **animales adultos (AA)** y **animales en crecimiento (AC)**. El sistema se basa en lograr el **máximo aprovechamiento de los FBC a partir del rodeo con AA** (Categoría Vaca adulta, posterior a su segunda parición) y encadenar el consumo de los momentos de mediana a alta calidad con los animales en crecimiento (reposición propia, terneras de destete precoz, vaquillonas de primera y segunda parición).

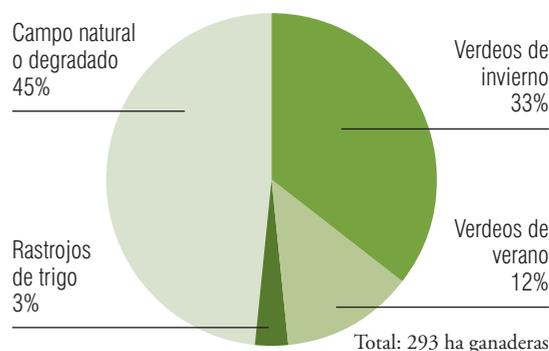
El primer servicio de las vaquillonas se realiza con entore precoz a los 15 meses. El manejo de todos los vientres entorados (tanto rodeo

Recursos forrajeros

Sistema ganadero del establecimiento El Trébol. Unidad demostrativa INTA



Sistema ganadero modal Bahía Blanca



Composición porcentual de los recursos forrajeros y superficie ganadera total requerida para sostener un módulo ganadero de 100 vacas de cría + 20% reposición + 3% toros.

AA como AC) incluye el **destete precoz (DP) de manera sistemática** a fecha calendario (desde principio a finales de noviembre). En el momento del destete, sobre la cola de parición se aplica destete hiperprecoz (terneros desde los 30 a los 60 días de vida). Actualmente esta práctica se mantiene también como herramienta coyuntural para cuando se observan dificultades futuras de la oferta forrajera previa al servicio. Asimismo se prevé en los próximos ejercicios la **alternativa de suplantar de manera sistémica el DP por el destete hiperprecoz** debido a las mayores posibilidades de convertir el forraje en ki-

los de ternero por un incremento de la carga animal y así dar un paso adelante en la eficiencia y estabilidad del sistema.

El DP permite generar una eficiencia de utilización de los FBC marcadamente superior, pero sus beneficios se capturan siempre y cuando se apliquen **medidas de manejo para convertir en carne el forraje excedente**, derivado de la baja en los requerimientos nutricionales del rodeo (por ejemplo, aumento de la carga animal).

La **aplicación del DP en las vaquillonas de primera parición** ayuda a sostener el entore temprano de 15 meses, ya que permite rápidamente bajar sus requerimientos nutricionales posparto y mejorar las tasas de ganancias de peso (GDP) durante el verano sobre recursos forrajeros adecuados, alcanzando niveles de preñez satisfactorios en el segundo servicio (más de un 80%) y un peso correcto a la segunda parición (por encima de 360 kg) para pasar al rodeo adulto AA. En el caso del resto de las categorías permite una rápida ganancia de CC y en las vacas refugio una velez capitalización (engorde) y venta temprana.

En cuanto al biotipo o *frame*, **se apunta a animales medianos a chicos**, de manera de simplificar el manejo nutricional y disminuir los requerimientos de los rodeos, teniendo en cuenta las condiciones marginales de la región.

En la planificación para los próximos ejercicios está contemplado utilizar la herramienta de **prótesis dentarias** dado el apalancamiento económico de esta práctica, debido a la posibilidad de incrementar la vida útil de los vientres.

También el uso de **inseminación artificial a tiempo fijo**.

EN CADENA

Los vientres se asignan a **pasturas C4 de alta calidad en el verano**, que permiten incrementar rápidamente su CC y la generación de importantes niveles de reservas grasas una vez preñados. Este hecho hace posible **manejar tasas de pérdidas de peso controladas mediante una alimentación exclusiva con diferidos de pasturas C4**, durante prácticamente todo el invierno hasta un mes antes de la parición, momento en que se ajusta la dieta a los requerimientos nutricionales de los vientres.

La cadena forrajera utilizada en El Trébol está compuesta por un **89% por recursos perennes altamente tolerantes a sequía** con productividades mínimas en ciclos secos superiores a 220-280 raciones, lo cual **confiere gran robustez al sistema** frente a condiciones extremas adversas predominantes. Asimismo, el esquema cuenta con un **11% de verdeos anuales de verano e invierno** que responden a la probabilidad de aprovechar años con mayores precipitaciones para la reposición propia y la recría e invernada de los animales de manera ocasional y flexible.

Un mes antes de la parición el rodeo AA interrumpe su **consumo exclusivo de diferidos de C4: digitaria (D), Panicum coloratum (PC) y sorgo negro (SN)**, para reducir su utilización en un 40-45% e ir a un 55-60% de **pasturas de**

Fundamentales

La **elevada proporción de gramíneas perennes altamente longevas y tolerantes a sequía** y otras forrajeras utilizadas es uno de los pilares del planteo ganadero adoptado, ya que permite incrementar marcadamente la receptividad de la hectárea zonal, conferir estabilidad a la oferta forrajera en años de sequía, aprovechar ciclos húmedos con su mayor capacidad de respuesta a las lluvias, inmovilizar sue-

los altamente susceptibles a la erosión o degradación y achicar significativamente los costos de producción de forraje debido al alto período de amortización de estas especies (mayor a 15 años). Entre las leguminosas **sólo las alfalfas demostraron tasas de implantación, producción de forraje y mayor perennidad comparativamente satisfactorias**, aunque lejos de las gramíneas.

Brecha manifiesta

La combinación de seca y bajos precios ganaderos determina para el sistema modal una reducción del margen bruto del 155%. Asimismo el impacto de bajos precios es importante en el sistema de El Trébol. Sin embargo, éste manifiesta una disminución porcentual menor en el orden del 75% de su margen bruto, lo cual lo ubica en una **situación de resultado positiva**.

agropiro. Este período transcurre desde la mitad del mes de julio hasta mediados de octubre. Los agropiros se manejan de manera de eliminar tempranamente los macollos encañados y mantener la pradera en forma de tapiz o césped. Para mejorar este objetivo se está trabajando en achicar el distanciamiento entre hileras y la realización de intersembras cruzadas.

Treinta días antes de la entrada a servicio se comienzan a comer las pasturas de llorón hasta finales de noviembre. Durante ese mes también se realiza el destete precoz, lo cual, sumado a la excelente calidad del llorón en su estadio temprano, hace posible comenzar una sustancial me-

jora en la CC de los vientres. A mitad de noviembre comienza el servicio con una CC promedio de 3 o levemente superior (escala 1 a 5).

Durante el mes de diciembre y principios de enero se pastorean agropiros en encañazón temprana, que alcanzan para los requerimientos de los vientres en ese momento, de manera de poder lograr un segundo pastoreo del agropiro con alta proporción de hoja en su acumulado en el próximo mes de julio.

Desde finales del mes de enero hasta el mes de marzo incluido se pastorean las praderas C4 perennes de D, PC y SN en el momento de su mayor calidad relativa, ya que tienen su pico de crecimiento posterior al del pasto llorón. En este período se logran GDP máximas en el rodeo y el objetivo es llegar a una CC de 4 al final del mismo, para poder trabajar una restricción nutricional controlada sobre diferidos durante el invierno.

En abril se efectúa la primera leve restricción nutricional al caer la calidad nutricional de los llorones con las primeras heladas. Posteriormente se continúa su consumo diferido durante los meses de mayo y junio. A los fines de mejorar la calidad de este diferido, el potrero que se pastorea en ese momento es el rebrote del lote que se consumió previo a la floración durante el mes de noviembre. A partir de esta etapa y mientras el consumo de diferidos subsista es necesaria una suplementación mineral creciente.

De julio en adelante se procede al consumo de lotes diferidos de D, PC y SN. Estos diferidos poseen una calidad levemente superior a la del pasto llorón, por eso se preservan para el momento de mayores demandas nutricionales. A partir de la mitad de julio comienza de nuevo la cadena mencionada con la incorporación de los porcentajes de agropiro acumulado del otoño en la dieta.

Durante el invierno en las pasturas megatérmicas se ha empezado en los últimos años a intersembrar vicias (*villosa* y *sativa* fundamentalmente) con el objetivo de incorporar una leguminosa durante el letargo de las especies gramíneas estivales.

Parámetros comparados

	Modal Bahía Blanca	Sistema El Trébol
Receptividad promedio	0,44	0,87
Tipo destete	Tradicional (7 meses)	Precoz (2 meses)
Porcentaje destete	70	95
Peso promedio a los 7 meses	170	168
Carga animal (EV/ha)	0,43	0,82
Producción de carne (kg/ha/año)	52	138
Porcentaje forrajes de baja calidad	37	65

Números elocuentes

	Modal Bahía Blanca	Sistema El Trébol
Ingreso neto (\$/ha)	445	1.328
Costos directo (\$/ha)	203	235
Margen bruto (\$/ha)	242	1.093
Retorno peso gastado	1,73	5,65

►► Puesta al día

Convenio con el Senasa



El presidente del **Senasa**, **Marcelo Míguez**, acompañado por el vicepresidente de la entidad, **José Romero**, y otros funcionarios, visitaron la sede del **IPCVA** y se reunieron con el titular del Instituto, **Gonzalo Álvarez Maldonado**, y varios consejeros de la producción y la industria frigorífica. Durante el encuentro, además, se firmó el convenio para el “**Desarrollo de indicadores ganaderos**”, que permitirá validar, procesar y consolidar en tiempo y forma los datos que surgen del sistema de gestión sanitaria.

Capacitación en Chubut

En el marco de una jornada ganadera en la **Aerodinámica del Valle Inferior del Río Chubut**, llevada a cabo el pasado 16 de marzo, el Ing. **Adrián Bifaretti**, jefe del Departamento de Promoción Interna del **IPCVA**, realizó una presentación sobre perspectivas del mercado de la carne vacuna. Durante la misma se hizo una síntesis del contexto internacional del negocio de las carnes, mostrando algunas tendencias que se consolidan desde la oferta y la demanda del producto. Asimismo, Bifaretti brindó un panorama de los principales indicadores ganaderos, marcando algunas diferencias en la evolución después de ciertos cambios que tienen lugar coyunturalmente. Durante la exposición se presentó, además, información obtenida a partir de los estudios que desarrolla el Instituto, en la que se destaca la evolución de la dieta proteica de los argentinos a la luz de las modificaciones de hábitos de compra y consumo.

Seminario Ganadero del IPCVA en Río Cuarto

El próximo miércoles 18 de abril el **Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina (IPCVA)** realizará su primer **Seminario Regional** del año en la ciudad de Río Cuarto, Córdoba, con una temática adaptada a la realidad ganadera de la región que desde hace varios años tiene una alta competencia agrícola. El encuentro incluirá disertaciones referidas a sistemas intensificados en ganadería, forrajes conservados, pasturas en sistemas ganaderos de alta productividad y alimentación a corral. También se llevarán a cabo charlas sobre mercados y perspectivas económicas a cargo de **Dardo Chiesa** (consejero de CRA en el IPCVA) y **Carlos Seggiaro** (Fundación Fortalecer).

La apertura y el cierre del evento estarán a cargo del presidente del IPCVA, **Gonzalo Álvarez Maldonado**, quien se referirá a las acciones que realiza el Instituto dentro y fuera del país y al plan de acción para los próximos meses. La entrada será gratuita pero con cupos limitados. Para más información e inscripciones: www.ipcva.com.ar, o llamando al (011) 5353-5090.



Sigue en marcha la compulsa

Hasta el 4 de mayo de 2012 se podrán presentar las postulaciones para la “**V Compulsa Técnica para Proyectos de Investigación**” que puso en marcha el IPCVA. Las bases de la convocatoria están disponibles en www.ipcva.com.ar. Consultas: Ing. Agr. M. Sc. Adrián Bifaretti, a.bifaretti@ipcva.com.ar, tel.: (011) 4328-8152.



Cada vez más resistentes

El fenómeno alcanza sobre todo a gusanos redondos, vermes y nematodos gastrointestinales. Estos últimos constituyen una de las principales limitantes en la producción bovina y su control se basa casi exclusivamente en las drogas antihelmínticas. De ahí la importancia de este tema.

Esta primera entrega del trabajo de Víctor Suárez (vsuarez@correo.inta.gov.ar), especialista del INTA en la materia, apunta a despertar conciencias sobre lo delicado de la situación. Simplemente para mostrar **lo serio que comienza a ser la resistencia antihelmíntica (RA)** para la producción bovina, el autor cita los resultados de una encuesta en el oeste de la llanura pampeana llevada a cabo por el INTA Anguil en establecimientos de cría e invernada. **Se evaluó la eficacia de los tres grupos químicos usados en la actualidad en bovinos: las avermectinas (AVM: ivermectina,**

doramectina y otros), los benzimidazoles (BZD: lechosos) y el levamisol (LVM). Sorprendentemente se halló que **había RA en 16 (64%) de los 25 rodeos analizados.** Dentro de esto, resultaron 15 (60%) rodeos con resistencia a las AVM, 8 rodeos (32%) a los BZD y 7 con resistencia múltiple a las AVM.

Por otro lado, los vermes que mostraron resistencia fueron *Cooperia sp.*, *Ostertagia ostertagi* y *Haemonchus sp.* El primero fue el verme que probó ser resistente frente a las AVM, y *Ostertagia* ante los BZD. Un muestreo realizado en 69 rodeos en gran parte del país resultó en un 10% de establecimientos resistentes a los BZD y un 55% a las AVM.

Hoja de ruta

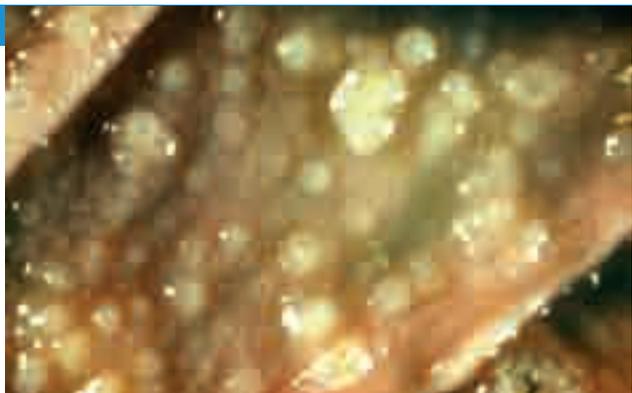
Cada día habrá que **prestarle mayor atención a este tema**, dada la importancia que tienen los antihelmínticos y su vida útil en la competitividad de los sistemas.

- Se aconseja el **diagnóstico de resistencia** mediante la prueba de reducción del conteo de huevos (PRCH) como medida de evaluación de los antihelmínticos.

- Se recomienda asimismo **un uso más racional y profesional de los antiparasitarios, integrándolos en otras prácticas de control.** De tal modo, deben tenerse en cuenta los conceptos de pasturas seguras, la utilización de verdes y rastrojos, y el seguimiento del rodeo mediante el empleo del hpg y de pesadas o condición corporal.

CÓMO DETECTARLA

El **diagnóstico a campo**, que debe ser realizado por un veterinario, se basa en la **prueba de reducción de conteo de huevos (PRCH)**, que compara la eficacia de una droga, tomando como base el **conteo individual de huevos de nematodos por gramo de materia fecal (hpg)** en un lote de animales antes de su suministro y después de él. Para llevar a cabo este procedimiento en vacunos, los animales del lote por utilizar deben ser jóvenes (terneros de entre 5 y 10 meses) y tener un hpg promedio no inferior a 100. Luego, por cada droga por probar se debe formar un gru-



Pocas chances

Se puede revertir la resistencia a una droga antiparasitaria? Es muy poco probable y, de ocurrir, estaría sujeta a una rápida reaparición de RA con la reutilización de la droga problema, ya que la base genética de la resistencia permanece en la población de nematodos.

po de no menos de 15 terneros y otro (control) sin tratar de igual número. A partir de estos grupos se realizan dos muestreos de materia fecal: el día del tratamiento (día 0) y el día 14 postratamiento para realizar los respectivos hpg de cada bovino.

Eso sí, esta prueba sólo es capaz de detectar resistencia cuando la frecuencia de los vermes resistentes en una población ronda el 50%, pero es la única que se puede realizar a campo, tanto por su simpleza como por su bajo costo.

RESPONSABLES

Hay cuestiones que aceleran la aparición de resistencia antihelmíntica. Además de la falta de nematodos en refugio (limitan el número de vermes resistentes que se generan a partir de sobrevivientes de un tratamiento), lo cual favorece la aparición de RA, existirían otras causas relacionadas con ésta, como la frecuencia en el uso de los antihelmínticos, la subdosificación, el empleo de antihelmínticos persistentes y otros factores.

En cuanto a la frecuencia en la aplicación de antihelmínticos, se detectó una asociación significativa entre propietarios que dosifican tres o más veces al año y la existencia de RA. Éste es el factor de riesgo más im-

portante ya que contribuiría directamente a disminuir el número de vermes en refugio. Todo esto se magnifica al usar drogas con efectos residuales prolongados, principalmente durante aquellos momentos en que las larvas en refugio son escasas debido a la elevada mortalidad por la desecación, como ocurre durante el período estival.

Por otro lado, desde siempre se ha recomendado tratar al entrar a un verdeo o pastura recién implantadas (inicialmente limpias de vermes) en el invierno seco para reducir las cargas parasitarias por el mayor tiempo posible, o el uso de tratamientos antiparasitarios sistemáticos. Sin embargo, a mayor éxito de la estrategia, más alto es el grado de selección probable de RA. Las evidencias actuales muestran que la sustentabilidad de las drogas reposa en la revisión profunda de estas estrategias de control y la consideración del concepto de refugio.

¿Y la subdosificación? Aunque repetidamente se la ha hecho responsable de generar RA y probablemente así sea, faltan evidencias experimentales que confirmen a qué dosis de subdosificación induciría RA.

DROGAS PERSISTENTES

En los últimos 17 años se observa un incremento generalizado del uso de lactonas macrocíclicas (ivermectina, doramectina, moxidectina). La presión de selección ejercida sobre los vermes por el efecto persistente de estas drogas podría ser uno de los causales del incremento de RA. Sumando a su efecto inicial (cabeza de selección), donde sólo sobrevivirían los vermes genéticamente más fuertes, estas drogas producen una presión de selección posterior llamada “cola de selección”. Durante este período no son eficaces contra las larvas genéticamente menos resistentes ingeridas de los pastos, las cuales se cruzan con los vermes más resistentes sobrevivientes, aumentando la población de parásitos capaces de resistir el efecto de la droga.

Capturar las lluvias

Si bien en determinadas zonas ya se procedía a cosechar agua mediante represas de infiltración, la innovación radica en utilizar el mismo caño de toma del molino para enviar el vital fluido hacia abajo.



Por cierto, es lo que todos quieren saber: ¿cómo aprovechar las lluvias para recargar acuíferos y abastecer la hacienda? El trabajo conjunto del INTA y el Instituto Nacional del Agua (INA) consolidó un sistema de captación, cosecha e infiltración de agua que permite asegurar el abastecimiento al rodeo en cantidades y calidades óptimas. “En zonas como el norte santafesino toda el agua subterránea proviene de la lluvia; de ahí que es importante recargar acuíferos, ya sea de manera natural o artificial, con perforaciones doble propósito y facilitando el escurrimiento superficial, aun con lluvias de baja intensidad, para mejorar y almacenar el agua para los períodos críticos”, explica Mario Basán Nickish, técnico de la EEA INTA Reconquista y coordinador del programa Manejo Integrado del Agua para la Agricultura Familiar y Productores de Áreas de Secano.

De acuerdo con Basán Nickish, además de la recarga de acuíferos, existen otras estrategias técnicas sustentables que están evaluándose en esa región santafesina y que van desde sistematizar toda una cuenca de aporte donde haya un suelo conveniente para llenar represas –alto porcentaje de arcilla– hasta la utilización de perforaciones doble propósito, para circular y captar el agua de lluvia en el mismo punto. De este modo, es posible mezclar el agua superficial con la subterránea.

PERFORACIONES MÚLTIPLES

La Güeya, el establecimiento de Alejandro Lahitte, productor ganadero de la ciudad de Tostado y miembro del Consejo Directivo del INTA, hospedó ensayos desde 1995 con sistemas de extracción del tipo “patas de araña”, caracterizados por múltiples perforaciones distan-

tes entre sí, puesto que el error más grave es generar una fuerte extracción de agua en un solo punto. Asimismo, debe implementarse un **bombeo lento**, ya que la utilización del molino a media rienda permite captar el agua de mejor calidad. “Ésa es la clave –dice Lahitte–, porque la extracción violenta causa una gran depresión e ingresa agua salada, que es la más profunda, pero así se saliniza la aguada y se arruina todo.”

En síntesis, la estrategia recomendada es que **las perforaciones funcionen con un solo molino que saca –gradualmente y despacio para no deprimir la napa– agua de muy buena calidad a seis u ocho metros.**

Las sucesivas experimentaciones llevaron a una versión superadora de este sistema, considerando que **la extracción artificial de agua de napa debe mantener el equilibrio de la recarga natural:** “Si se extrae agua de forma artificial también hay que tratar de introducirla de la misma manera, para compensar”, expresó Lahitte. Este concepto subyace en la actualmente llamada “cosecha de agua”, que consiste en **una sistematización de canales para hacer escurrimiento y focalizar el agua de lluvia en el lugar de extracción.** “Así, es posible combinar captura, cosecha e infiltración en la misma perforación, y nos está dando muy buenos resultados”, añade el ganadero.

ÚNICA VÍA

Si bien ya existía cosecha de agua mediante represas de infiltración, la innovación en este caso radica en **utilizar el mismo caño de toma del molino para enviar agua hacia abajo.** “El ingreso de agua de lluvia disminuye las altas concentraciones de sales del acuífero –afirma Dora Sosa, geóloga del INA–. Además, obtener agua subterránea a partir de estas obras posibilita su filtrado natural, y su almacenamiento dentro del acuífero disminuye los efectos de la evaporación, sobre todo en verano.”

Por su parte, Basán Nickish destacó que hay una gran cantidad de variables que se evalúan en esos sistemas, para lo cual cuentan con un

instrumental que incluye una **estación meteorológica automática**, un **freatígrafo digital** que almacena los datos y registra la evolución del nivel de la napa en función del bombeo y de la presión atmosférica y un **caudalímetro** en el molino para evaluar cuánta agua es succionada.

No obstante, subrayó el especialista, **el principal problema no está en la disponibilidad sino en la calidad del agua subterránea y su efecto en la ganancia de peso.** “En estas zonas abundan los sulfatos, muy perjudiciales para cualquier ganado. Por eso es tan importante brindarle al animal agua de buena calidad, que tenga de dos a cuatro gramos de cloruro de sodio y muy bajo porcentaje de magnesio y sulfato.”

En cuanto a los **costos**, los referentes coincidieron en que se trata de un sistema más económico que el tradicional. “Hoy hacer un pozo calzado cuesta \$ 20.000-25.000, mientras que un sistema del tipo ‘patas de araña’ implica el 10% de ese valor”, comentó Lahitte. Por esto considera que su escasa adopción está relacionada con un problema cultural. “A veces, por no tocar el lote, se rechaza la idea de hacer canales o zanjas, pero **hay que sacrificar alguna parte del portero para utilizarla como área de captación, que igualmente es útil para pastoreo natural, pero no para sembrar** –enfatisa este productor–. ¿De qué sirve tener toda la superficie plana, lisa, hermosamente nivelada, si después no hay agua para los animales?”

Clasificada online

La EEA INTA Reconquista difundió un **software multipropósito que permite clasificar la calidad del agua y conocer si puede utilizarse para consumo humano, ganadería o riego.** Además, la herramienta ayuda a evaluar en qué proporción mezclar aguas en el caso de contar con aguadas de calidad diferente. Y, con respecto al **riego**, indica también si se va a compactar o no un suelo por el tipo de sales y, luego, en función del cultivo que se va a implantar, nos dice cuánto disminuiría su producción de acuerdo con la conductividad eléctrica del agua.

El impacto puede ser doble

La suplementación de verdeos mejora las ganancias de peso y, aún más importante, permite incrementar la receptividad del recurso verde. El costo de ambos obliga a planificar puntiliosamente en qué categorías y de qué manera se los va a utilizar.

El uso de verdeos en los planteos del NEA asegura adecuadas ganancias invernales, tanto en la recría de vaquillas como en la terminación de novillos. Asimismo genera la posibilidad de acortar el ciclo de la invernada en esquemas pastoriles, con un buen grado de terminación de los animales.

Eso sí, la suplementación con grano permite hacer un uso más eficiente del recurso forrajero, dada la posibilidad de incrementar las ganancias diarias de peso, la receptividad del verdeo, o ambas cosas a la vez.

Jorgelina Flores y Diego Bendersky, especialistas de la EEA INTA Mercedes, en la pro-

vincia de Corrientes, advierten que para evaluar correctamente la respuesta a la suplementación se deben considerar tanto los efectos directos (ganancias de peso) como los indirectos (receptividad de la pastura) y expresar los resultados en términos de kilos de carne adicionales por hectárea. De esta manera nos aproximaremos correctamente a la factibilidad económica de aplicar esta tecnología.

ESTRATÉGICOS

Los verdeos de invierno cumplen un rol estratégico en los sistemas ganaderos del NEA, ya que cubren el bache forrajero invernal que se presenta como consecuencia de la marcada estacionalidad de los pastizales naturales y pasturas subtropicales. Sin embargo, es necesario planificar adecuadamente su manejo, la categoría que va a pastorear, los requerimientos nutricionales y la ganancia de peso esperada en cada caso, ya que su implantación es costosa y su período de utilización, corto.

En la EEA Mercedes se estudian, desde hace varios años, variedades de verdeos para la zona, principalmente avena y raigrás. Las avenas tienen una producción media de materia seca de

Efecto positivo

Ganancia diaria de peso (GDP) de novillos en terminación sobre raigrás y lotus, y suplementación con maíz

Altura residual (6 cm)	Carga (kg PV/ha)	Maíz (kg)	GDP (g/an./d)
No limitante	620	–	1.400
Limitante	704,5	(1,2%)	921
Limitante II	840,3	(0,9%)	1.070

Limitantes

Se citan para los verdeos de invierno **ganancias de peso menores a las esperadas durante el primer pastoreo y alta variabilidad en producción de forraje a lo largo del ciclo**. A esto se agrega su **modesto contenido de materia seca (MS), alta concentración de proteína bruta (PB) en forma soluble y bajo contenido de carbohidratos solubles (CNES)**. La solución al tema de los verdeos aguachentos es el **suministro de henos de calidad**. Sin embargo, en estos pastos muy tiernos es difícil estimar la disponibilidad por su alto contenido de humedad y relacionarlo con el consumo real de MS.

2.860 kg/ha de junio a octubre, mientras que el raigrás promedia 3.080 kg MS/ha con una entrega que va desde mediados de julio hasta fines de noviembre. En ambos recursos existe una **gran variabilidad en la producción de forraje** entre materiales genéticos y entre años, lo cual dificulta la definición previa de la carga animal, a lo que se suma una calidad fluctuante –según momento del ciclo, dosis de fertilización y manejo–. Todo debe tenerse en cuenta a la hora de planificar el manejo.

En cualquier caso **el volumen verde disponible (oferta forrajera) es determinante de la respuesta animal**, ya que define la cantidad de pasto que éste consume. La utilización de un sistema de **pastoreo rotativo** es, desde luego, fundamental.

PISTAS CONCRETAS

Más allá del primer pastoreo la suplementación debe ser energética (**granos, subproductos o reservas de muy alta calidad, más del 65% de digestibilidad**):

■ Cuando se pretende **mejorar la ganancia de**

peso sin modificar la receptividad, el nivel de suplementación no debería superar el 1% del PV por animal/día. De esta manera se logra evitar el efecto de sustitución en el consumo del forraje. En algunas épocas del año en que la producción de forraje es mayor, los niveles podrían ser aún menores (0,5 al 0,7%).

■ Cuando se requiere **mantener o aumentar una determinada receptividad** y la producción de forraje no es la esperada, la suplementación debe ser orientada a sustituir parte del pasto por grano.

■ Ya sea que se utilice maíz o sorgo es aconsejable **darlos partidos o molidos**, principalmente el segundo, incluso en la recría.

SOBRE EL TERRENO

En el caso de **raigrás**, la EEA INTA Mercedes determinó que **la altura remanente de la franja de pastoreo no debe ser inferior a 6 y 8 cm durante el período vegetativo y reproductivo**, respectivamente, para mantener ganancias de peso por encima de los 800 g/an./día.

Asimismo, en un ensayo realizado con recría de hembras sobre una pastura de **raigrás más lotus**, se utilizó la suplementación con grano para **mantener la ganancia de peso**. El planteo inicial fue de pastoreo en franjas de 2,5 ha. Al observar que las tasas de crecimiento eran bajas, a los 30 días del ingreso de la hacienda, se comenzó con una suplementación de 1 kg/an./día de maíz partido, que se fue aumentando en la medida que los animales iban creciendo. El pastoreo del verdeo tuvo una duración de 122 días con una ganancia promedio de 815 g/an./d. El peso promedio final de las vaquillas fue de 287 kg y tenían un grado de terminación adecuado.

En otra experiencia se utilizaron **raigrás y lotus para la terminación de los animales** (ver cuadro). Cuando la disponibilidad de forraje o la altura remanente fueron limitantes, los novillos fueron suplementados con maíz a razón de 0,7-0,8% del peso vivo. Se logró mantener o incrementar la carga sin afectar la ganancia de peso individual, aun en una situación de baja oferta forrajera.

SOMOS MUCHOS

LOS ARGENTINOS QUE TRABAJAMOS EN LA CADENA DE CARNE VACUNA.
POR ESO, CON POLÍTICAS A LARGO PLAZO, VAMOS A TENER MÁS CARNE.



IPCVA Instituto de Promoción
de la Carne Vacuna
Argentina

CARNE ARGENTINA

SABER LO QUE CONSUMIMOS ES VALORAR LO QUE PRODUCIMOS

www.ipcva.com.ar