



### Llegada al corral

Esta etapa es clave en el desempeño productivo.



### Que vuelvan

Los beneficios de tener pasturas perennes en la rotación.

# GANADERIA

Nº 85 - OCTUBRE DE 2015 ■ Es una publicación del Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina

# Y COMPROMISO

IPCVA  Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina



# A paso firme

Un nuevo Seminario Regional del IPCVA fue el marco para que productores, profesionales y estudiantes realizaran consultas a especialistas de distintas áreas. La capacitación es y será fundamental para el crecimiento de la cadena en su conjunto.



# ► Sumario

## 3 EDITORIAL

El rol de Instituto en la reapertura de mercados internacionales se combina con actividades de capacitación en distintas partes del país.

## 8 PRADERAS EN LA ROTACIÓN

Su inclusión produce efectos positivos en la capacidad de infiltración del agua en el suelo, además de mejorar el contenido de materia orgánica de éste.

## 11 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.

## 12 ES CUESTIÓN DE MANEJO

Durante el traslado e ingreso al feedlot los animales sufren un importante estrés.

Veamos qué medidas de manejo se pueden aplicar para disminuir las pérdidas productivas y el riesgo de aparición de enfermedades.

# Resultados de una propuesta para el bienestar de todos

A mediados de septiembre recibíamos con enorme gratificación la noticia de la reapertura del mercado canadiense para nuestra carne. Finalmente las autoridades sanitarias del país del norte aceptaron el Certificado Veterinario Oficial y la medida se hará operativa en los primeros meses del año próximo con posterioridad a la visita de técnicos a nuestras plantas frigoríficas. Esto fue el resultado del trabajo conjunto del Ministerio de Agricultura, el SENASA, la Cancillería y el IPCVA, quienes impulsaron las gestiones necesarias y realizaron misiones técnicas en las que se reunieron con representantes del Estado, la producción y la industria.

Además, a partir del 1° de septiembre se hizo efectiva la reapertura del mercado de Estados Unidos, anunciada por el gobierno de ese país pocos días antes de que la Organización Mundial del Comercio (OMC) fallara a favor de la Argentina en una demanda presentada mediante un prestigioso estudio de abogados que financió el IPCVA. Este mercado se encontraba cerrado desde 2001, y se estima que la Argentina podría exportar carnes al mercado norteamericano por 280 millones de dólares, a través de las 15-18 plantas frigoríficas que están en condiciones de ofertar las carnes con la inocuidad requerida. Se trata de carne bovina de la región "Argentina Norte" que está ubicada al norte del río Colorado. Más allá de la relevancia de esta noticia, hay que destacar la importancia de dos mercados trascendentes como lo son Rusia y China, estratégicos



Por **Gonzalo  
Álvarez  
Maldonado**  
Presidente del IPCVA

para nuestras carnes, sobre los cuales el IPCVA trabajó intensamente en la última década.

Con el objetivo de continuar nuestro trabajo de promoción de la carne en el exterior, los primeros días de octubre participamos de Feria ANUGA 2015, en Colonia, Alemania. Con un stand de 700 m<sup>2</sup> y en conjunto con 24 empresas frigoríficas argentinas tuvimos el marco necesario para concretar negocios

internacionales y hacer contactos. De esta feria de alimentos y bebidas participan más de 6.000 expositores de 95 países, y unos 160.000 visitantes de 156 países. Sin dudas es una gran vidriera para que el mundo conozca nuestros productos, en la cual el Instituto no podía estar ausente.

Todas estas acciones en el ámbito internacional se complementan con actividades locales, como las jornadas a campo y los seminarios que organizamos desde el IPCVA. Recientemente se realizó un Seminario Regional en General Pico, La Pampa, y también una Jornada a Campo en Entre Ríos, donde productores, profesionales y estudiantes dan cuenta de que la ganadería tiene un gran potencial y un largo camino por recorrer. En las diferentes actividades ponemos al alcance de los productores herramientas y conocimientos de la mano de especialistas, y los invitamos a analizar en conjunto los escenarios posibles de cara al futuro. En resumen, el Instituto continúa su marcha día a día, tal como lo hace el productor ganadero, trabajando en pos del desarrollo y el crecimiento de la cadena de ganados y carnes bovinas en su conjunto.

# El turno del oeste

Más de 250 productores participaron de un nuevo Seminario Regional del IPCVA que se llevó a cabo el 10 de septiembre con la participación de expertos del INTA, la Universidad Nacional de La Pampa y la Universidad Nacional del Sur. Otras 450 personas lo siguieron en vivo y en directo a través de internet.

Con el slogan “Ganadería y Compromiso, Diagnóstico y propuestas para el crecimiento de la ganadería en la región central”, los seminarios del Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina llegaron a General Pico con un temario adaptado a la realidad productiva de la región.

## APROVECHAR LA EFICIENCIA

El Dr. Hugo Mario Arelovich, de la Universidad Nacional del Sur, disertó sobre alternativas de alimentación para recria bovina en áreas marginales. Para comenzar indicó que al analizar un esquema sustentable de recria es necesario tener en cuenta la motivación del productor, el potencial de financiación y su rentabilidad, las limitantes ambientales en la zona, y las consideraciones fisiológicas y nutricionales de los animales.

En cuanto al peso de faena, Arelovich resaltó que existe un gran potencial de agregarle mucho más kilos de carne a un animal. Si el objetivo fuera faenar animales más pesados, se podría incrementar la edad y tamaño mediante la recria, antes del engorde intensivo, aprovechando este momento de buena eficiencia de conversión.

“La recria puede involucrar diferentes categorías, como vaquillonas de 15-18 meses, terneros de 160-

180 kg hasta 300 kg, terneros de destetes anticipados de menos de 120 kg, lo que la convierte en una etapa compleja”, continuó. Entre los principales procesos que impactan en esta etapa de pleno crecimiento se encuentran la alimentación insuficiente permanente (falta de forraje), la restricción severa intermitente (baches forrajeros), el mal manejo del pastoreo, la baja calidad del forraje y el desbalance nutricional.

En la recria hay que comprender y respetar el proceso biológico de crecimiento. En este sentido indicó que una recria eficiente debería asegurar un aumento diario de peso vivo de 750-900 gramos/día, aprovechando la alta eficiencia en la utilización de pasto, y también se debería poder predecir el momento de terminación de los animales.

En cuanto a la sustentabilidad de los sistemas alertó que en la Argentina sólo se repone el 34% de los nutrientes que se extraen por los principales cultivos agrícolas. Y que “en el sur de la provincia de Buenos Aires el costo de reposición de nutrientes para un cultivo de 2.000 kg de trigo es de 168 U\$S, mientras que en la producción de 300 kg de carne ese valor desciende a 18 U\$S”.

En lo referido a la suplementación, Arelovich indicó que hay experiencias a campo que indican que el aumento de peso no varía en aquellos animales que reciben suplementación diaria respecto de aquellos que la reciben día por medio. Esto representa una simplificación de las tareas para los operarios. Además, cuando se suplementó de lunes a viernes, ex-



Hugo Mario Arelovich



**Dardo Chlesa, Gonzalo Álvarez Maldonado y Ulises Forte, miembros del IPCVA, dieron inicio al Seminario Regional.**

ceptuando los días del fin de semana, los resultados tampoco se vieron alterados.

Para finalizar, Arelovich resaltó que aun con forrajes de baja calidad, como sorgo granífero diferido, pueden plantearse recrias exitosas con el manejo y la suplementación adecuados. “En las áreas marginales es posible realizar planteos de recria predecibles y eficientes, ya que se cuenta con una multiplicidad de tecnologías disponibles, que confieren versatilidad y opciones al sistema”, concluyó.

## ES MUY DIFÍCIL EVALUAR LO QUE NO SE MIDE

A continuación, el **Dr. Rodolfo Peralta** disertó sobre selección genética y mayor productividad en los rodeos de cría. “La selección es una de las principales patas de la producción animal. Es una herramienta excelente para identificar y seleccionar animales que se adapten mejor y expresen de mejor manera su potencial productivo y reproductivo.”



Rodolfo Peralta

Es importante seleccionar teniendo en cuenta los objetivos prefijados, que deben tener en consideración el sistema de producción y los requerimientos del mercado. “Los animales deben adaptarse al ambiente y a las condiciones productivas, y no a la inversa”, enfatizó Peralta. Habitualmente las vacas de

cría se encuentran en campos naturales, pasturas y pastizales mejorados, rastrojos y pasturas degradadas, o en suelos con limitantes, y en el menor de los casos en confinamiento. El gran pecado que muchas veces se comete en nuestro país es el aumento del tamaño de los vientres, que no se condice con los recursos forrajeros que tienen disponibles.

El mejoramiento genético o selección implica cambiar la frecuencia de ciertos genes, aumentando la de los que son favorables a los propósitos fijados.

Un rodeo puede mejorarse con el uso de semen y programas de inseminación artificial a tiempo fijo (IATF), y también por la selección de toros para servicio natural. Pero no es menos importante la incorporación de genética en los rodeos de cría a través de los vientres de reposición. Para seleccionar animales hay dos caminos: la observación visual y las mediciones, que orientan con certeza y definen cuál es el potencial mejorador de un reproductor.

El mejoramiento genético permite que las mejoras sean permanentes y acumulativas. Cuando evaluamos un reproductor visualmente, el 30% corresponde a su patrón genético y el 70% es la influencia del medio ambiente, que permitió que ese patrón se expresara. La influencia del medio ambiente es determinante. Esto se evalúa a través de las diferencias esperadas de progenie (DEPs), que son las mejores predicciones del valor genético del animal que la tecnología moderna puede ofrecer. Consiste en la compa-

ración del patrón genético de un individuo versus otro individuo. Estos datos deberían estar en los catálogos de remates y de centros de inseminación.

Hay DEPs para caracteres de fertilidad (circunferencia escrotal), crecimiento (peso al nacer, peso al destete y a los 18 meses), aptitud materna (producción de leche) y características carniceras (área de ojo de bife, marmóreo y grasa dorsal). Sin embargo, no hay DEPs para estructura y aplomos, facilidad de engorde, calidad de ubres, temperamento, musculatura y biotipo, características y calidad raciales. Para estas características la observación se vuelve fundamental.

“El mejor resultado reproductivo es el primer objetivo a cumplir en cualquier rodeo comercial, dado que no hay beneficio productivo alguno que equilibre un pobre resultado reproductivo”, destacó el especialista.

## EL NUTRIENTE OLVIDADO

El **Dr. Guillermo Pechín** de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de la Pampa abordó la temática del agua de bebida en la nutrición animal. “Por olvido o desconocimiento, muchas veces se soslaya la importancia del agua como nutriente esencial. Sin ella no podríamos mantener la temperatura corporal, por ejemplo”, afirmó.



Guillermo Pechín

Si hay agua a voluntad, el animal va a regular su consumo en función de los requerimientos, que varían de acuerdo a la temperatura ambiental, tipo de dieta, estado fisiológico, entre otros factores. Pero lo que muchas veces no se considera es que ese consumo conlleva el ingreso de minerales, que deben ser analizados en la nutrición global.

Cuando se habla de calidad de agua es necesario tener en cuenta tres tipos de calidades: la física (temperatura), la química y la microbiológica.

En cuanto a la calidad química, el primer parámetro a considerar es la salinidad total, también denominada sólidos totales disueltos o residuos fijos a 105°C. De acuerdo a ello se puede decir que para un planteo de invernada se considera que un agua es dulce cuando tiene menos de 2.000 mg/l de sales to-

tales disueltas. Se consideran aguas buenas entre 2.000 y 4.000 mg/l, regulares entre 4.000 y 7.000, y malas entre 7.000 y 10.000 mg/l.

Según Pechín, en experiencias a campo se encontró, por ejemplo, que agua con un moderado contenido de sales totales disueltas mejoró la digestibilidad de forrajes de pobre calidad. En este caso quedó manifiesto que el aporte de minerales que puede realizar el consumo de agua es significativo. En otro ejemplo, Pechín indicó que un agua de moderada salinidad puede aportar el 100% de los requerimientos de sodio de un novillo de 300 kg, que consume 8 kg de materia seca por día.

El otro parámetro a tener en consideración en una análisis de calidad es el contenido de sulfatos en el agua, ya que pueden producir interacción con el cobre y afectar el consumo de agua. Y en tercer lugar el contenido de cationes de origen nutricional como el sodio y el magnesio, siguiendo luego por los microelementos tóxicos como el flúor y el arsénico.

## NO HAY IMPOSIBLES

Para analizar los factores pre y post faena a considerar para garantizar la calidad de la carne el IPCVA convocó al **Ing. Agr. Enrique Paván** de INTA Balcarce.



Enrique Paván

El principal parámetro que tiene en cuenta el consumidor es el color de la carne. “Y con animales terminados a pasto es factible producir la carne que nos gusta a los argentinos”, afirmó. “Un buen color de carne puede obtenerse con cualquier sistema de producción, siempre y cuando el animal esté bien terminado, con buen espesor de grasa dorsal, y también el trato de los animales previo a faena.” Y resaltó que además el sistema de producción tampoco determina la terneza. Aunque aclaró que decir que es posible obtener un producto de buena calidad con terminación a pasto no quiere decir que sea fácil lograrlo.

Además, indicó que la calidad de la carne no depende sólo de un eslabón de la cadena. El productor tiene que garantizar espesor de grasa dorsal, el tamaño de la res, debe evitar que los animales sufran estrés los días previos al envío a faena. Por su parte, la in-

dustria tiene una gran responsabilidad a partir del momento de la faena, con el manejo del enfriado, el sistema de colgado de la res, la electro estimulación y la maduración, entre otros, especificó Paván.

A su turno, **Juan Elizalde** realizó una revisión de los sistemas de engorde vacuno de la región central, y afirmó: “la Argentina le tiene que agradecer a la región por el prestigio ganado en el mundo en cuanto a la calidad de carne”.

Respecto de los sistemas pastoriles, indicó que las pasturas son un recurso que presenta un elevado dinamismo, y que por lo tanto su calidad varía mucho a lo largo del ciclo de crecimiento. En este sentido, resaltó que los verdeos de invierno presentan una variabilidad aún mayor, debido a que su ciclo es mucho más corto.

Como ventajas, los forrajes representan una fuente económica de nutrientes para los animales, especialmente de fibra, proteínas, vitaminas y minerales.

Para corregir las bajas ganancias que se obtienen en las dos épocas críticas, que son el otoño y el verano, es necesario recurrir a la suplementación para lograr la terminación deseada. Mientras que las máximas ganancias de peso que permiten una adecuada terminación se logran durante la primavera.

En cuanto a los planteos de terminación a corral, indicó que permiten asegurar una terminación rápida y eficiente. Y al referirse a la dieta destacó que la combinación de granos, maíz y sorgo, por ejemplo, mejora la respuesta animal respecto del uso de uno solo.

Durante su exposición indicó que la terminación de animales a pasto es la menos eficiente de todas. Además subrayó que los mayores márgenes brutos se obtienen en los sistemas de recrias pastoriles con terminación a corral, siendo los sistemas netamente pastoriles los que generan los menores márgenes. En una situación intermedia se encuentran aquellos que son pastoriles con suplementación.

## SI NOS DEJAN

Para expresar la visión de la producción sobre el futuro de la cadena de ganados y carne vacuna el elegido fue el **Ing. Agr. Dardo Chiesa**, miembro del Consejo de Representantes del IPCVA.

Comenzó indicando que el sector ganadero necesita confiar en que las políticas van a cambiar, y que sin confianza no se puede avanzar. “Venimos de un desencuentro desde hace más de 10 años. La historia de la ganadería argentina es el mejor ejemplo de destrucción de una cadena de valor proactiva, emblemática para el país. Estoy convencido de que el tamaño del daño provocado raya el delito de traición a la Patria”, afirmó Chiesa.



Dardo Chiesa

A continuación resaltó que el complejo exportador de la carne ocupa el segundo lugar en la generación de empleo registrado, y que las ventas del complejo exportador de ganadería y lechería en 2013 ocuparon el tercer puesto en valor. “La cuota Hilton es la historia del desencuentro”, continuó. “Son 30.000 toneladas de cortes de alta calidad que no se aprovechan”. Harían falta 1.500.000 novillos gordos, engordados a pasto que hoy no existen.

Durante 2014 los precios de los cereales bajaron un 12,5%, los lácteos un 7,7% y el azúcar un 3,8%. La carne fue el único producto de los considerados por la FAO que presentó un índice de precios positivo, aumentando un 8,1% en ese año respecto de 2013. “El precio de la carne en el mundo continúa en ascenso porque no existe capacidad productiva para abastecer la demanda en crecimiento”, añadió. Y finalmente afirmó: “el nivel de precios actual de los granos representa una ventaja competitiva. Una ganadería bien armada da mejores márgenes que la soja, el maíz y el trigo”.

El cierre de la jornada estuvo a cargo de **Ulises Forte**, miembro del Consejo de Representantes del IPCVA. “El Instituto ha demostrado que de la diversidad hemos sido capaces de lograr una articulación público-privada, siendo el único ejemplo en el país donde en una institución participa toda la cadena, la producción, la industria y el Estado”, destacó el dirigente de Federación Agraria Argentina. “Hay que terminar con los 'versus' del pequeño y el gran productor, del productor y la industria, de la carne vacuna y las carnes alternativas. Tenemos que alcanzar, al menos, un 10% de exportación.”

“Estamos convencidos de que hay que aumentar el peso de faena, la productividad y el rodeo”, finalizó Forte.

# El suelo estará agradecido

Las pasturas perennes contribuyen a la sostenibilidad de los sistemas de producción al tener grandes impactos en las características del suelo. Entre los beneficios que generan se encuentra el aporte de materia orgánica y la generación de porosidad.

**L**as pasturas perennes han sido muy importantes en la recuperación de muchos suelos de la región pampeana. Para reconocer y comprender algunos procesos que dan lugar a una mejor condición edáfica puede ser de ayuda observar el método de la naturaleza. Es decir por qué, sin intervención del hombre, la vegetación que se impuso en estos ambientes fue polifítica (varias especies), perenne y con alta proporción de gramíneas.

Las principales características de la vegetación natural residen en que consumen agua prácticamente todo el año, poseen un sistema de raíces muy desarrollado que les permite extraer agua en profundidad, incluso de la napa, y soportan mejor los períodos de déficit hídrico y también los excesos, entre otras.

Las raíces pueden alcanzar entre 2 a 5 metros y la relación raíz/parte aérea variar entre 3 y 6. En gran parte de la región esta estrategia ha sido reemplazada por monocultivos que exploran un menor espesor de suelo y donde la relación raíz/parte aérea se aproxima a 1, haciéndolos más sensibles a las variaciones en el régimen hídrico.

Por ello, al analizar los sistemas actuales de producción agrícolas y ganaderos, debemos preguntarnos si los cambios que estamos generando comprometen su sostenibilidad, y esto nos lleva a una segunda pregunta: ¿qué podemos hacer para mitigar esos efectos negativos? A continuación analizaremos algunos procesos influenciados por el manejo, principalmente la rotación.

## EL CONSUMO DE AGUA

Cuando se analiza la gestión del agua en un sistema de producción de regiones semiáridas y subhúmedas, en primer lugar es conveniente considerar la rotación de cultivos como una secuencia de usos de agua que se suceden en el tiempo sobre una misma superficie.

En segundo lugar, durante el ciclo de cada cultivo resulta necesario considerar cuál es la probabilidad de que las precipitaciones cubran los requerimientos hídricos. En una tercera instancia, es necesario evaluar si la diferencia entre las precipitaciones (oferta) y los requerimientos del cultivo (demanda) podrá ser cubierta con el agua almacenada en el suelo en períodos de barbecho. Esto dependerá, entre otros factores, de las condiciones de captación del agua (macroporosidad dependiente de la materia orgánica y estructura), de la capacidad de retención de agua (dependiente de la textura y espesor del suelo), y también de la profundidad efectiva de las raíces del cultivo en cuestión.

En regiones húmedas puede darse una situación inversa en la medida que las precipitaciones excedan el consumo de las plantas. Mientras que una rotación que incluye pasturas perennes puede consumir más de 1.000 mm al año, una secuencia que incluya un cultivo por año (ej. soja) sólo puede consumir la mitad. En esta situación, si no hay escurrimiento hacia otras zonas, es posible que aumente la recarga y ten-



## La materia orgánica no se compra

**L**as pasturas perennes (gramíneas y leguminosas, solas o en mezclas) han sido clave para mantener un nivel de equilibrio aparente del carbono edáfico de medio a alto. Evaluaciones realizadas en suelos del Este de La Pampa muestran contenidos de materia orgánica altos en suelos vírgenes (promedio 4,56%), medios en suelos bajo rotación (2,20%) y bajos en suelos agrícolas con baja proporción de gramíneas (1,48%). Estos valores pueden modificarse por efecto de las labranzas, de la cantidad de residuos aportados, de la secuencia de cultivos, del índice de cosecha de los cultivares utilizados, por el sistema de cosecha de forraje utilizado, etc.

**El aumento en la frecuencia de pasturas en la rotación incrementa el retorno de carbono al suelo.**

gamos las napas más cercanas a la superficie. Por ello, en estos ambientes se reconoce también la importante contribución de las pasturas perennes que limitan el ascenso de las napas y de sales en el perfil.

### RESIDUOS Y ROTACIÓN

La interacción de la materia orgánica con la fracción mineral del suelo es responsable del ambiente en el que se desarrollan las raíces de las plantas y la actividad biológica. Asimismo, es responsable de controlar la magnitud y el sentido de la mayoría de los procesos físicos, químicos y biológicos que se producen en él.

**De la cantidad y de las características de la materia orgánica dependen, en gran medida, las propieda-**

**des y el mantenimiento del complejo de poros** que interviene sobre la dinámica del agua y el aire, dentro y a través de su masa. Dependen también de ellas una buena parte de la provisión de nutrientes a plantas y otros organismos, la actividad y diversidad biológicas, y la capacidad de resistir disturbios y de recomponerse luego de ellos (resiliencia).

La incorporación de la “cosecha mecánica” y el traslado del forraje a corrales es hoy una gran preocupación, por la intensificación en la extracción de algunos nutrientes y la escasa cobertura remanente, que favorece los procesos de erosión y acentúa la pérdida de materia orgánica. Las consecuencias en el mediano plazo, en función de la textura del suelo, pueden ser pérdida de macroporosidad, menor infiltración, mayor encharcamiento y encostramiento.



**Con el pastoreo mecánico la extracción de calcio, magnesio y potasio se triplica respecto de sistemas pastoriles tradicionales.**

Las rotaciones mixtas, con períodos bajo cultivos de cosecha alternando con períodos de pasturas, han sido la forma de producción tradicional en gran parte de la Región Pampeana y uno de los motivos por los cuales se mantuvo durante mucho tiempo la elevada productividad de los suelos de la región.

### EFFECTO RECUPERADOR

El grupo de suelos de Balcarce señala que **las pasturas, especialmente cuando comprenden gramíneas entre las especies intervinientes, ejercen en general un efecto beneficioso sobre la dinámica de la materia orgánica** y, colateralmente, sobre las propiedades físicas superficiales del suelo.

La densa y voluminosa masa de raíces con crecimiento continuo durante, por lo general, períodos de más de un año, acompañadas por un crecimiento constante de la biomasa aérea que hace un aporte continuo de material carbonado, y la ausencia de laboreo por un tiempo relativamente prolongado, son los principales responsables de su efecto recuperador. Así, **el aumento de la frecuencia de pasturas en la rotación incrementa el tiempo de ocupación por vegetación viva y tiende a mejorar el retorno de carbono al suelo.**

Entonces, si bien puede inferirse que los efectos sobre propiedades físicas y biológicas pueden seguir siendo positivos a pesar del “pastoreo mecánico”, lo que sí queda claro es que **la extracción calcio, magnesio y potasio se triplica respecto de sistemas pastoriles tradicionales.** Esto puede llevarnos a la necesidad de tener que incorporar enmiendas (materiales destinados a mejorar la calidad de los suelos en tér-

minos de estructura y composición, ajustando sus nutrientes), o bien a redistribuir los efluentes y/o nutrientes acumulados en corrales para mitigar los efectos negativos.

### PÉRDIDA DE MACROPOROSIDAD, INFILTRACIÓN Y DENSIDAD DE LOS SUELOS

La disminución en los contenidos de materia orgánica da lugar a una menor estabilidad de los agregados, parte de las partículas minerales se desprenden de la partícula compuesta y en esas condiciones pueden “tapar la cañería”. Es decir, reducir la cantidad de poros de mayor tamaño y con ello la velocidad de entrada de agua al suelo.

En algunos suelos con buena proporción de macroporos, una lluvia de 30 mm puede entrar en el perfil del suelo en 20 minutos, mientras que en otra condición edáfica (con pérdida de macroporos) puede requerir 90 minutos. Si somos beneficiados por el relieve y la pendiente no es importante, habrá encharcamiento, pero si hay pendiente tendremos escorrentamiento y consecuentemente erosión hídrica.

En ensayos donde se compararon suelos bajo gramíneas perennes y bajo agricultura continua con mayor frecuencia de soja, en distintas localidades de Buenos Aires y La Pampa, se comprobó una mayor porosidad en los suelos bajo pasturas. Es importante resaltar que estas diferencias en la porosidad total significan principalmente pérdidas de macroporosidad, y consecuentemente de infiltración.

En base a lo expuesto, **la recuperación de suelos compactados comprende necesariamente la recuperación de los contenidos de materia orgánica y consecuentemente la recuperación de parámetros estructurales** determinantes de la macroporosidad.

En resumen, la presencia de especies perennes en la rotación de cultivos colabora con evitar el ascenso de las napas, y por lo tanto de las sales en años llovedores; aporta materia orgánica a los suelos, imprescindible para el mantenimiento de su estructura, y así asegura una buena infiltración del agua en el perfil.

*Ing. Agr. Alberto Quiroga  
Jornadas Ganaderas de Pergamino*

# ►► Puesta al día

## Apertura de Canadá



Pocas horas después de las gestiones realizadas por autoridades sanitarias y del IPCVA en Estados Unidos y Canadá, el Ministerio de Agricultura de la Nación comunicó que ese país reabrió su mercado para nuestras carnes y podría estar operativo en dos meses. La delegación argentina, compuesta por Valeria Ferré, Directora de Relaciones Internacionales de SENASA, Gonzalo Álvarez Maldonado (Presidente del IPCVA), Mario Ravettino (Vicepresidente del IPCVA) y Carlos Vuegen (Gerente General del IPCVA) había mantenido una nutrida agenda de reuniones en ambos países que incluyó encuentros con autoridades del North American Meat Institute, del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, y miembros de la empresa JBS. En Canadá hicieron lo propio con el Canadian Meat Council, la Canadian Cattlemen's Association, representantes de la empresa Retail Ready Foods y autoridades sanitarias. En este último país también se reunieron con Norma Nascimbene de Dumont, Embajadora argentina en Canadá, quien estuvo acompañada por los funcionarios Gerardo Bompadre y Darío Helbert.

## Reviva en video el seminario del IPCVA en General Pico

Más de 250 productores se dieron cita el 10 de septiembre con la participación de expertos del INTA, la Universidad Nacional de La Pampa, la Universidad Nacional del Sur y el IPCVA. Otros 450 cibernautas lo siguieron en vivo y en directo a través de internet.

Con el slogan "Ganadería y Compromiso, Diagnóstico y propuestas para el crecimiento de la ganadería en la región central", los seminarios del Instituto de Promoción de la Carne Vacuna llegaron a General Pico con un temario adaptado a la realidad productiva de la región. Durante el encuentro, distintos especialistas analizaron cómo desde la recría, la nutrición, la genética y la gestión se pueden mejorar y hacer más eficientes nuestros planteos productivos. El mercado da señales positivas, en un mundo que cada día demanda más carne. Para ver los videos ingrese en: [www.ipcva.com.ar](http://www.ipcva.com.ar).

## Interés, cautela y buenas perspectivas

El Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina (IPCVA) participó, junto a empresas exportadoras, en la World Food Moscow, la feria de alimentos más importante de la Federación Rusa que se realizó entre el 14 y el 17 de septiembre.

En la feria se registró un interesante número de consultas y entrevistas entre las empresas exportadoras que participan en el stand del IPCVA y los visitantes. No obstante, los empresarios aseguraron que se registró cierta cautela en el mercado ruso. Pese a ello, como aún persisten las sanciones económicas hacia los Estados Unidos y la Unión Europea, en los próximos meses se podría registrar una mayor demanda de carne de terceros países.

## Capacitación internacional

El Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina (IPCVA) organizó el curso de capacitación "Actualización normativa FSIS/USDA para carne bovina".

El evento se llevó a cabo entre el 25 y el 27 de agosto en la Sociedad de Medicina Veterinaria, dictado por Víctor Cook, Leonard Lang y William James (consultores privados de EE.UU.).

El curso estuvo destinado a profesionales de la industria frigorífica y SENASA, concurriendo, en promedio, 104 personas por día. Algunos de los temas abordados fueron los siguientes: presentación APHIS FSIS, cambios regulatorios y cómo afectan a la Argentina, introducción a E. coli productora de toxina Shiga (STEC), introducción a toma de muestras y análisis, conceptos para programas de análisis equivalentes, entre otros.



# Es mucho lo que está en juego

El proceso de adaptación a un corral genera un gran estrés en los animales, predisponiéndolos, por ejemplo, a sufrir enfermedades. Veamos qué aspectos tener en cuenta para disminuir su impacto.

**C**omúnmente se entiende por adaptación al feedlot o corral de encierre al proceso de acostumbramiento o cambio de biota (conjunto de microorganismos) ruminal, pasando de una biota adaptada a fermentar forrajes o alimentos voluminosos, a otra adaptada a fermentar grandes cantidades de grano, en raciones altamente energéticas. Así, se presentan tablas clásicas mostrando las diferencias entre el ambiente ruminal de animales que consumen forrajes y el de animales que consumen concentrados (Tabla N°1).

Sin embargo, **una aproximación más precisa nos indica que existen al menos tres tipos de acostumbramiento simultáneos cuando el animal ingresa a un corral** de encierre: el acostumbramiento a su nuevo ambiente (corral) y compañeros, el acostumbramiento de la biota ruminal, y la adaptación del hígado a la metabolización de los nutrientes ingeridos y fermentados en rumen o digeridos en intestino. Nos referiremos brevemente a estos tres con el objetivo de plantear las bases y fundamentar la importancia de la adaptación en el proceso de engorde a corral.

## NUEVA CASA

Al llegar al encierre a corral, es típico que el animal experimente una sensación de estrés ya que se combinan el estrés previo al transporte (que puede

estar exacerbado por el destete), el estrés del transporte y por último el de la llegada a un lugar nuevo, posiblemente la mezcla de su grupo conocido de animales con otro/s grupo/s de animales, lo que **es predisponente a situaciones de inmunosupresión y aparición de enfermedades, mayormente respiratorias**, que impactan no sólo en la performance productiva sino en la calidad final de la carne.

Recientemente se ha reportado que el período de **estrés asociado al transporte y movimientos previos genera impermeabilizaciones temporales de tanto la pared ruminal como la mucosa intestinal**, por lo que la recomendación científica ha sido preparar dietas con moderada relación forraje:concentrado (cerca a 60:40) para el período previo al embarque de los animales, mientras que se sugiere recibir el ganado con heno, seguido de la tradicional dieta de alto forraje y bajo concentrado.

Los animales llegados al corral tienen ahora que reconocer su nuevo bebedero y por sobre todas las cosas, reconocer a los comederos como el lugar en donde se les proveerá alimento, junto con los horarios en los que se entregará. Asociado a lo anterior, **es bastante común que se los reciba con dietas desconocidas para ellos, como ser las basadas en silajes de planta entera** (maíz y sorgo principalmente) o directamente granos con subproductos industriales, que harán que los animales tarden en consumir alimento



Tabla N° 1: Ambiente ruminal típico de dietas con alto contenido de forrajes versus dietas con alto contenido de concentrados.

Parámetro	Alto contenido de forrajes	Alto contenido de concentrados
Tiempo de rumia (min)	40-50 min	20-30 min
Producción de saliva (lt/kg alimento)	12-14 litros	10-12 litros
pH	6,0-6,8	5,0-6,0
Tipo actividad bacteriana	Celulolítica	Amilolítica
Producción ácidos grasos volátiles	Mediana	Alta

**El corral es un ambiente totalmente nuevo para los animales que ingresan. Es fundamental que reconozcan fácilmente dónde estará el alimento.**

y, cuando lo hagan, el consumo puede ser desparejo entre ellos. Ante esto, la opción más lógica para acelerar el proceso de reconocimiento de los comederos y consumos parejos sería recibir los animales con dietas basadas en heno (fardo o rollos) picado o desmenuza-

do por dos o tres días, con agregado o no de componentes minerales y vitamínicos que refuercen las defensas de los animales. Idealmente el heno debe ser de calidad (alfalfa por ejemplo) ya que contribuye a reponer electrolitos a animales deshidratados.



**Los animales deberían ser recibidos con dietas basadas en heno picado o desmenuzado por dos o tres días.**

Es fundamental también atender el espacio de comederos durante esta etapa, sugiriéndose un espacio de 50 cm por animal para asegurar acceso a los más retraídos o menos agresivos. Se ha hipotetizado que estos animales serían los más afectados ante situaciones de restricción de espacio y mayor competencia por la comida, lo que podría conducir a procesos de acidosis ruminal. Luego del proceso de adaptación, este espacio puede ser bajado a 35-40 cm por animal. Asociado a lo anterior, sería importante considerar aumentar la frecuencia de entrega de alimento a tres veces por día, para reducir en la medida de lo posible la competencia por alimento y la agresión luego de la entrega.

## CAMBIOS DE HÁBITO PARA LOS MICROORGANISMOS

Concurrentemente con la adaptación al ambiente, es importante que la biota ruminal comience con su adaptación gradual a dietas con agregado de altos contenidos de granos. Este proceso debe durar típicamente de 18 a 21 días bajo nuestras condiciones de encierro de 100 días, mientras que es esperable un proceso de casi seis semanas en ciclos más largos. Conceptualmente, **se trata de incrementar gradualmente la cantidad de grano en la dieta, cuidando de no generar fermentaciones anormales** que lleven a incrementos en la concentración de ácido láctico en el rumen, lo que puede llevar a procesos de acidosis,

## En la práctica

**A** partir del segundo día de agregado de heno es importante comenzar a entregar una **dieta inicial, basada en forrajes** (aproximadamente en un 60-70% en base seca), y el resto de concentrados proteicos y energéticos, cuidando de no superar el 30% de grano en esta primera dieta. Asumiendo que los animales consumirán menos que el ideal o esperado, se debería concentrar la fracción de la proteína, minerales y vitaminas (sobre todo la E, aunque algunos usan vitaminas del complejo B como estimulantes del apetito también), para acomodar de esta manera el consumo en gramos, que es lo que el animal realmente requiere.

**Esta dieta inicial debería entregarse por 7 a 10 días, para luego pasar a una dieta de transición que debería ser entregada por otros 7 días.** La dieta de transición debería contener al menos un 50% de grano, para preparar la biota ruminal hacia el salto final de la dieta de terminación definitiva, que probablemente contenga un 70-80% de grano. Durante este proceso la biota ruminal va cambiando.

primero ruminal, para luego convertirse en acidosis sistémica cuando el pH de la sangre comienza a bajar. Sin embargo, no es sólo la biota la que debe adaptarse, sino que la superficie interna del rumen y el comportamiento animal deben cambiar para adaptarse al aumento en la producción y absorción de ácidos grasos volátiles en el primer caso, y a las posibles consecuencias negativas en esa ingesta alta en granos.

### PARA EVITAR EL ABSCESO HEPÁTICO

Por último, aunque ocurre simultáneamente con la adaptación ruminal, el hígado debe adaptarse a los cambios en la dieta que se van sucediendo. **El hígado es fundamental en el metabolismo de los ácidos grasos volátiles producidos en el rumen** (principalmente la síntesis de glucosa a partir de ácido propiónico), la síntesis de proteína y otros factores implicados en la performance productiva y en la salud del animal.

En el hígado también se generan productos de oxidación que conllevan señales de saciedad que se envían al cerebro de los animales, limitando el consumo voluntario de los alimentos. **En general se sugiere que esta adaptación hepática puede llevar más tiempo que la del rumen.**

Si uno no respeta adecuadamente los tiempos de

adaptación, utiliza menos fibra de la que la composición de la dieta recomienda (tipo y procesamientos de grano, por ejemplo), o usa largos de fibra que permiten gran selectividad de los animales, es muy probable que se produzcan anomalías que llevarán a disminuciones de la producción a través de ciertas patologías. Se reconoce que una de las patologías más importantes del hígado en los feedlots, el absceso hepático, encuentra entre sus factores más predisponentes la acidosis ruminal, asociada mucho a cuestiones de manejo del corral, sobre todo en la etapa de adaptación.

El proceso de adaptación de animales a una dieta de feedlot involucra tres aspectos, que son concurrentes y simultáneos: la adaptación del animal a su ambiente y a sus nuevos compañeros, la adaptación de la biota ruminal al cambio de dietas, y la adaptación del hígado, buscando minimizar la aparición de patologías tales como los abscesos hepáticos. Principalmente, **las medidas a tomar para llevar a cabo esta tarea con éxito son de manejo**, entre las que se destacan el respeto por los horarios y las frecuencias de alimentación, la recepción con dietas basadas en fibra larga tipo heno, fáciles de reconocer como alimento por animales inexpertos, el frente del comedero adecuado y el monitoreo constante del comportamiento animal.

*Ing. Agr. Darío Colombatto  
V Congreso Argentino de Nutrición Animal*

visitá

[www.carneargentina.org.ar](http://www.carneargentina.org.ar)

< la nueva web de la carne argentina desarrollada por el

**IPCVA** Instituto de Promoción  
de la Carne Vacuna  
Argentina



Descubrí lo mejor de la carne en un solo lugar

RECETAS

CONSEJOS

TIPS



SABER LO QUE CONSUMIMOS ES VALORAR LO QUE PRODUCIMOS

**IPCVA** Instituto de Promoción  
de la Carne Vacuna  
Argentina

**CARNE ARGENTINA**