

Variaciones en alimentación de vacuno de carne

EMILIANO SANZ PAREJO. DPTO. DE PRODUCCIÓN ANIMAL. UNIVERSIDAD DE LLÉIDA.

La alimentación de las especies, y el logro evolutivo conseguido, se ha basado en un proceso retroalimentario. Es decir: el impulso por satisfacer las necesidades nutritivas del animal le ha conducido a la búsqueda y toma de alimentos (**figura 1**); esto ha producido una respuesta en el animal que le ha llevado a una adaptación anatómico-fisiológica y/o comportamental.

Hoy, la responsabilidad la tiene que tomar el hombre, ya que es quien busca y proporciona los alimentos y quien debe observar la respuesta, interpretarla y, por fin, tomar decisiones.

mentación, pero con diferentes alimentos, tienen respuesta distintas para unos animales de las mismas características.

- Los mismos alimentos en animales de iguales características, aparentemente, (como son: PV y GMD), pero de genética diferente, dan respuestas diferentes.

- Piensos diferentes en animales iguales dan la misma respuesta.

- Una fórmula muy lograda, pero con un bajo consumo, no cumple con los objetivos establecidos.

¿Por qué?

No existe una respuesta contundente.

Necesidades

Estado fisiológico

Puede que sea el aspecto mejor tratado por los Estándares de Alimentación, al predecir las necesidades de los animales. Sin embargo, puede que alguien lo pase por alto, si solo tiene en cuenta el peso del animal y los incrementos de peso deseados.

Los animales para carne o están en crecimiento o son adultos. La diferencia entre estos dos estados, desde el punto de vista de la producción de carne, está en lo que concierne a los incrementos de peso. En animales en crecimiento, los cambios de peso del animal se atribuyen al crecimiento biológico de los diferentes tejidos, en orden secuencial y cronológicamente, en base a su información genética (según las curvas de Pálsson, 1955), hasta lograr la madurez, como última etapa del crecimiento.

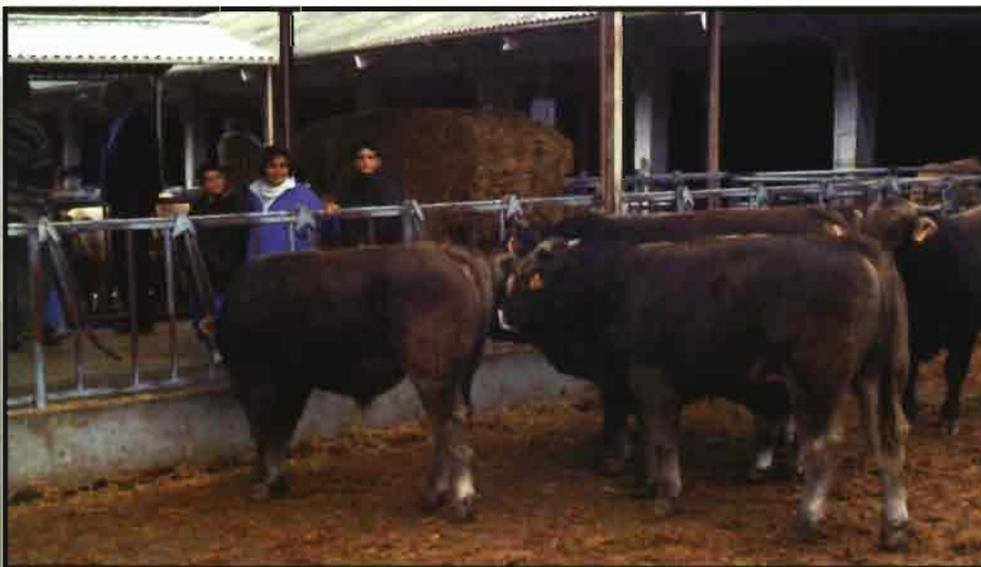
La madurez se alcanza más temprano o más tarde según que la secuencia, en el desarrollo de los diferentes tejidos u órganos, tenga lugar de forma más rápida o más lenta, lo que viene reflejado en la característica de las diferentes razas (preoces vs tardías).

La velocidad de crecimiento se va atenuando con la edad hasta cesar. El individuo ha llegado a su peso maduro, de acuerdo a su precocidad (Sanz, 1995). En los animales maduros o adultos los incrementos de peso se deben a la deposición de grasa, principalmente, y no debe considerarse crecimiento.

El tamaño adulto de un animal es un carácter genético y está regulado por la hormona del crecimiento. Su concentración disminuye proporcionalmente con la edad, hasta alcanzar un nivel mínimo, para atender el mantenimiento de los tejidos.

¿Qué importancia puede tener estos aspectos en las necesidades del animal?

Según el tipo de tejido que el animal esté formando, que iría en un rango entre las situaciones extremas de muscular o adiposo (Sanz, 1995), la energía retenida necesaria para incrementar su peso en un kilogramo sería de 2.300 y 7.200 Kcal, res-



Un buen alojamiento repercute en la optimización del alimento.

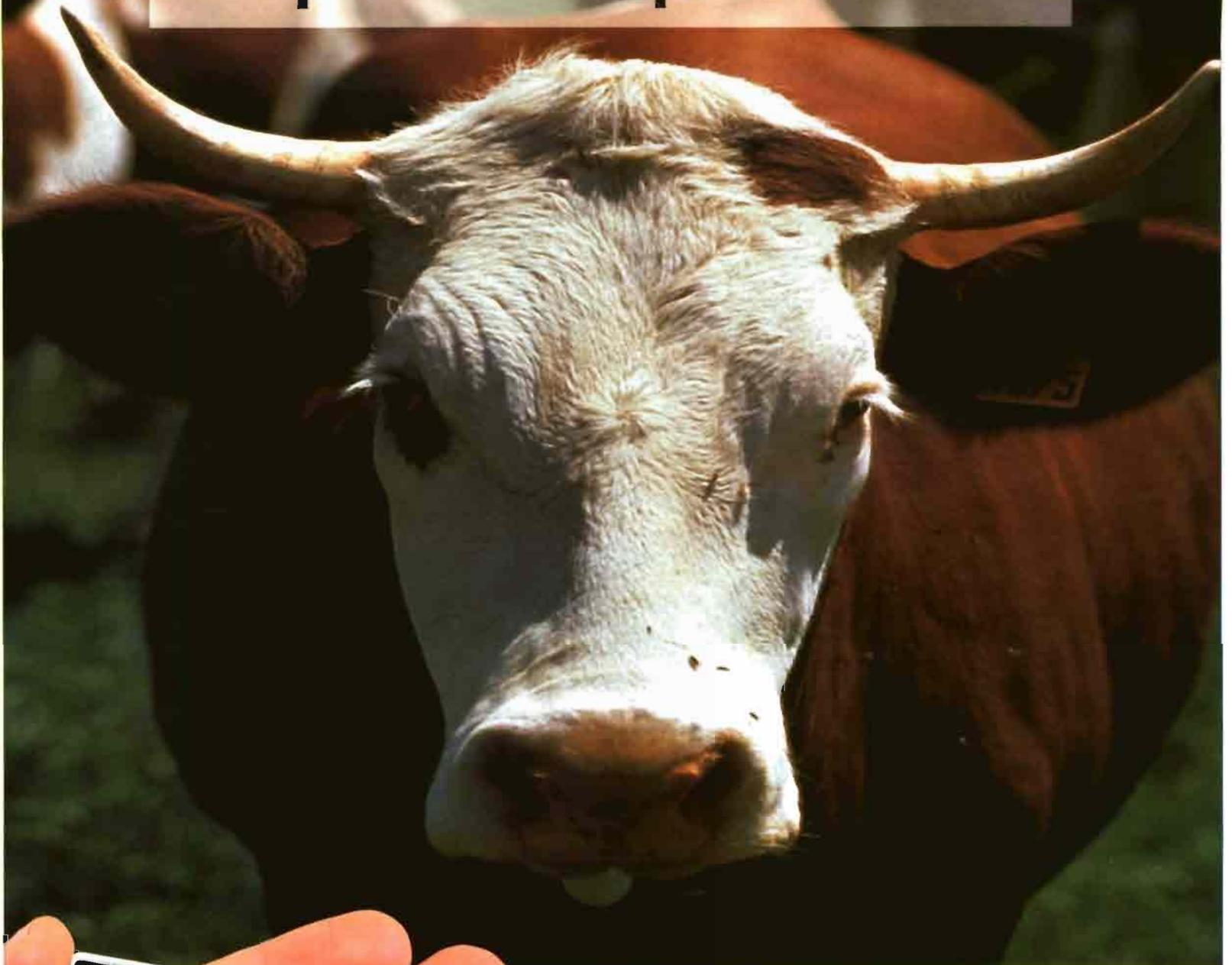
Precisamente esta respuesta, que a veces desorienta, es la que puede señalar algunos de los aspectos que, por obvios, se pasan por alto y no se tienen en cuenta a la hora de hacer las formulaciones (o composiciones) de los piensos para el ganado; pues, incluso poniendo un cuidadoso esmero en la elaboración, no siempre la respuesta es la esperada, a pesar de seguir todas y cada una de las recomendaciones de los sistemas de alimentación. Y no es extraño encontrarse con algunas disyunciones de las que se señalan a continuación:

- Dos fórmulas con el mismo valor nutritivo, según los Estándares de Ali-

pero sí puede estar dentro de algunos de los aspectos que se van a tratar.

Las necesidades de los animales vienen afectadas por: el estado fisiológico, la edad, el peso, genotipo, sexo, temperatura ambiente, alojamientos y estado sanitario. El valor nutritivo de los alimentos por: las materias primas que entran, el procesamiento de los piensos y los promotores del crecimiento. Analizar cada uno de estos factores llevaría algo más de lo que es la extensión de un artículo, y estaría fuera de nuestro propósito. No así aquellos aspectos que pueden incidir en esas desviaciones no controladas.

Al desparasitar, basta un simple cálculo para ahorrar



ENZEC^{*}
abamectina

GRAN EFICACIA, MAYOR BENEFICIO

 **ESTEVE VETERINARIA**

**Laboratorios
Dr. ESTEVE, S.A.**

Av. Mare de Déu de Montserrat, 221 - 08041 Barcelona

ENZEC abamectina al 1% está indicada para el tratamiento y control de los principales parásitos internos y externos del ganado vacuno. Período de retirada: Carne: el ganado vacuno no debe sacrificarse para consumo humano hasta pasados 42 días del tratamiento. Leche: No administrar a vacas cuya leche se destine a consumo humano o durante los 42 días previos al parto. Precauciones: No tratar terneros de menos de 16 semanas de edad. Debe tenerse especial cuidado en el tratamiento de animales muy caudillos o debilitados. En estos casos ajustar la dosis de acuerdo al peso individual de cada animal para evitar la sobredosisación. Leer las precauciones especiales para el tratamiento de los bovinos. Registro nº 1002. ESP. Producto fabricado en Holanda por: Merck Sharp & Dohme B.V. Waarderweg 39-P.O. Box 381 2003 PC-Haarlem. Distribuido en nombre de Janssen Pharmaceutica NV B-2340 Beerse, Bélgica por: ESTEVE VETERINARIA.

Especial



CUADRO I. FACTORES QUE INCIDEN EN EL MODELO DE EXPLOTACIÓN A DESARROLLAR EN VACUNO DE CARNE.

Sistemas de explotación	Razas a explotar	Canales a producir
Intensivo	Razas lecheras Razas autóctonas leche-carne	Temera
Semi-intensivo	Razas autóctonas carne Razas autóctonas mejoradas Razas autóctonas x mejoradas	Añojo
Extensivo	Razas cruzadas francesas Razas selectas carne	V. menor V. mayor

pectivamente (Robelin y Geay, 1976). Esta situación tendría su repercusión en el coste de alimentación, en el modelo de explotación a elegir según la raza a explotar, y el destino final de la canal al sacrificio (**cuadro I**); así como en el producto cárnico ofrecido y, como consecuencia, en el precio de venta del animal a sacrificar o sacrificado.

Edad o peso

En la práctica habitual, para una raza determinada y un sistema de producción, existe una relación muy estrecha entre la fase fisiológica del crecimiento, la edad y/o el peso del animal.

El genotipo

Su implicación en el proceso de alimentación está relacionado con la evolución de las curvas de Palsson o, lo que es igual, con el desarrollo de los diferentes tejidos u órganos, según la edad fisiológica que va atravesando el animal.

Esta tendencia permite predecir las necesidades y orientar la forma de cómo abordar la alimentación, así como tomar las adecuadas decisiones relacionadas con el **cuadro I**.

Sexo

Es una particularidad del genotipo y está relacionado con la precocidad.

Temperatura ambiente

Su principal repercusión es en cómo afectan las temperaturas extremas a las necesidades:

- Las mínimas, incrementando las necesidades energética, para hacer frente a las pérdidas de calor. En este sentido sería conveniente emplear alimentos de menor calidad, que son a su vez más baratos,

cuya menor eficacia contribuirá con el calor necesario para cubrir dichas pérdidas.

- Las máximas, disminuyendo el consumo voluntario, por lo que en estas etapas serían necesarias dietas más concentradas.

Alojamientos

Los alojamientos están relacionados con el apartado anterior, en cuanto que amortiguan la extremosidad de las temperaturas. Pero además proporcionan el confort necesario para un grado de bienestar óptimo para el animal. Así:

- Una superficie adecuada evita el estrés por hacinamiento.
- La disposición de la ventilación, los problemas respiratorios.
- Un suelo bien drenado, un buen descanso y evita humedades y reblandecimientos de pezuñas.
- Una buena calorifugación evita, además de los problemas de temperaturas, los ruidos.

Estos aspectos repercuten en la optimi-

zación del alimento y, por tanto, en los resultados.

Estado sanitario

No es usual, en este tipo de explotaciones, relacionar el estado sanitario con las condiciones de alojamiento; aunque no deja de tener cierta conexión. En condiciones de alojamientos deficitarios la sanidad está bajo mínimos, los animales extreman el sistema inmunológico, aumentando las necesidades de proteína al destinar cantidades importantes de aminoácidos a la síntesis de anticuerpos.

El **cuadro II** presenta la desventaja de un sistema inmune alto frente a otro bajo en los parámetros productivos en cerdos en crecimiento. Al no encontrar trabajos similares en terneros, se trae el caso de los cerdos como modelo de lo que ocurre en sistemas de producción muy intensivos, con animales muy evolucionados, genéticamente, los cuales es presumible que dispongan de un sistema inmunológico menos desarrollado que especies no tan evolucionadas, como puede ser el vacuno de carne.

Esto puede servir para alertar de las condiciones sanitarias de las explotaciones, así como tener en cuenta este aspecto en las posibles variaciones de los resultados.

Alimentación

El objetivo de la alimentación es proveer de nutrientes al animal para satisfacer sus necesidades.

El alimento puede estar formado por: nutrientes, no nutrientes, antinutrientes y sustancias tóxicas. Lo que obligaría a conocer en la cuantía que entra cada una de estas sustancias en el alimento y la tolerancia, para las antinutritivas y tóxicas, por parte del animal; lo que no es fácil.

Procesamientos a que es sometido el alimento

Generalmente van encaminados a faci-

CUADRO II. EFECTO DEL NIVEL DE ACTIVACIÓN DEL SISTEMA INMUNITARIO (SI) SOBRE LA VELOCIDAD (GMD), EFICACIA (IC) Y COMPOSICIÓN DEL CRECIMIENTO EN CERDOS DE 6-27 KG Y 6-113 KG DE PESO VIVO. (STAHLY, 1996). Fuente: Gálvez (1997)

Item	Activación SI (6-27 kg)		Cambio	Activación SI (6-113 kg)		Cambio
	Bajo	Alto		Bajo	Alto	
Crecimiento y utilización del pienso:						
- GMD (g/d)	676	477	-199	850	677	-173
- IC	1,44	1,81	+0,37	2,70	3,05	+0,35
Composición del crecimiento:						
- Ganancia en proteína (g/d)	105	65	-40			
- Ganancia en grasa (g/d)	67	63	-4			
Características de la canal:						
- Grasa dorsal (mm)				27,6	31,4	+3,8
- Área Longissimus dorsi (cm ²)				37,4	32,6	-4,8
- Porcentaje músculo canal.				55,8	52,5	-3,3

Vacuno de carne

litar la disponibilidad de los nutrientes por parte del animal, lo que no deja de ser un proceso complicado y laborioso, ya que la función y/o finalidad de cada nutriente no son las mismas, y un tratamiento diferenciado en un mismo alimento sería imposible lo que obliga a seleccionar alimentos por grupos específicos y darles el tratamiento adecuado por el nutriente que les identifica (p.e. alimentos fibrosos vs amiláceos).

Pero que duda cabe que siempre se perjudicará al resto de nutrientes. El mal se agrava si en vez de hacer el tratamiento sobre un solo alimento se hace sobre el conjunto del pienso.

Materias primas

No hay un alimento completo para satisfacer las imposiciones que el hombre ha establecido en la explotación del vacuno de carne. Como rumiante se podría pensar en un forraje, pero la composición así como su variación, a lo largo de su corto ciclo, no satisfacen esa imposición de necesidades. Lo que obliga a combinar alimentos que se conjuguen en las cualidades que aporta cada uno.

Teniendo en cuenta las limitaciones,



Figura 1.-Esquema que relaciona los diferentes factores que pueden incidir en la alimentación del vacuno de carne.

tanto del animal como del alimento, lo ideal sería emplear cuanto mayor número de materias primas o alimentos mejor, ya que se favorecería, por un lado, la acción sinérgica (piénsese p.e. en las proteínas) entre los nutrientes que intervienen y, por otro lado, al participar en menores proporciones los alimentos, la incidencia de cualquier sustancia tóxica será menor.

Es obvio que, por tener la explotación animal una faceta económica, la limitación tanto en el número como en el coste de

los alimentos será el factor decisivo del pienso a formular. Por lo que es muy importante tenerlo en cuenta.

Promotores del crecimiento

Se pueden emplear bajo un criterio honesto, que refuercen las cualidades de los alimentos empleados para conseguir los objetivos establecidos dentro de la legalidad vigente.

Quiero resaltar lo de honesto porque abarca varios conceptos:

- que se actúe desde el conocimiento sobre las sustancias empleadas, y
- sobrepesando las circunstancias en que se emplean: valorando su eficacia, incidencia en el coste de producción y repercusiones.

Un buen nutricionista debe caracterizarse por el logro en el equilibrio de nutrientes de sus fórmulas, la moderación en las cantidades de las materias primas intervinientes, el coste del pienso y los resultados obtenidos, no solo en granja sino también en matadero. Que duda cabe si, además de esto, domina el mundo de los aditivos que potencien las bondades de sus fórmulas, estará en la línea deseada de vanguardia. ■

NODRIZA AUTOMÁTICA JR

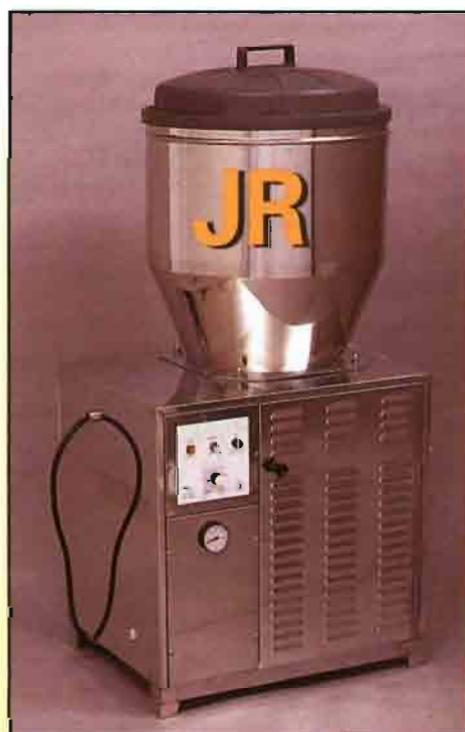
Para corderos y cabritos



Fundamental para la óptima crianza de corderos y cabritos

CARACTERÍSTICAS

- 100% en acero inoxidable.
- Capacidad: hasta 400 corderos o cabritos.
- Batido inmejorable.
- 55 kg de capacidad de leche en polvo.
- Tetina de agradable textura.
- Única con materiales y técnica española.
- Leche siempre fresca y batida.
- Precisión total en la dosificación de cualquier tipo de leche en polvo.
- Mantenimiento de la leche siempre a temperatura programada (sistema Baño María).



VENTAJAS DE LA LACTANCIA CON LA NODRIZA AMAMANTADORA JR

- Obtener más partos y más crías, tanto en rebaños lecheros como de carne.
- Obtener un tiempo suplementario de ordeño.
- Menor mortalidad de mellizaje.
- Cría de corderos y cabritos de partos múltiples a menor precio.
- Se puede vender mayor cantidad de leche.
- Mayor sanidad en las ubres maternas.
- La separación de madres y crías facilita el manejo del rebaño.
- Corderos y cabritos más sanos y de rápido crecimiento.
- La nodriza facilita el consumo a libre disposición de leche con temperatura óptima y protegido de la contaminación ambiental.
- Más beneficio y menos trabajo.



INFORMACIÓN