

La producción ecológica en general se caracteriza por ser respetuosa con el medio natural, pero la producción de carne en particular, además de caracterizarse por lo anterior, puede contribuir a incrementar significativamente la biodiversidad de determinados medios y ecosistemas

Producción de carne de rumiantes en zonas húmedas

Utilización “a diente” de los pastos

K. Osoro, A. Martínez, N. Pedrol,

Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA).

Consejería de Medio Rural y Pesca, Asturias.

En este artículo nos estamos refiriendo a la producción de carne ecológica basada en la utilización a diente de los recursos pastables.

Las estrategias de aprovechamiento de la vegetación pueden modificar significativamente la dinámica de ésta en un sentido favorable o desfavorable respecto a la situación de partida. Por lo tanto, este aspecto debería tenerse en consideración para dar mayor contenido al concepto de producción ecológica, aunque no sea ello un requisito de dicha opción o modelo de producción.

Debemos diferenciar las zonas productoras de las consumidoras. Las zonas productoras deberán de gozar de abundancia de recursos alimenticios ecológicos, a poder ser recursos propios, con el fin de producir a costes competitivos; mientras que las zonas consumidoras, evidentemente, en la situación actual serán los grandes núcleos de población, donde se perdió el cordón umbilical con el medio rural. Es importante como en cualquier producción, conocer las demandas y posibilidades del mercado, para plantear la pro-

ducción y en especial el modelo de comercialización.

El norte de la Península Ibérica goza de unas condiciones muy favorables para la producción de carne ecológica con rumiantes, dado que dispone de un clima apropiado para el crecimiento y desarrollo de los recursos pastables, y unas diferencias altitudinales importantes en distancias cortas, posibilitando acoplar las necesidades de los sistemas de producción animal a las disponibilidades de recursos en una y otra zona. Para la utilización eficiente y sostenible de los recursos pastables, se requiere el conocimiento del comportamiento animal ante distintas situaciones de manejo y la res-

puesta de la vegetación según la intensidad de utilización de dicha vegetación por el animal.

Comportamiento animal

Las especies animales difieren significativamente en su capacidad para la utilización de los recursos pastables. Algunas, como el vacuno de gran tamaño, tienen una considerable capacidad de ingestión, mientras que en los pequeños rumiantes dicha capacidad proporcionalmente es menor, pero sin embargo se caracterizan por una mayor capacidad de selección de dieta. No obstante, es preciso señalar que también existen diferencias entre estos pequeños rumiantes (ovinos y caprinos) dado que ambas especies dirigen dicha selección a especies y partes vegetales diferentes. El ovino busca las partes más verdes, de mayor digestibilidad; así por ejemplo, selecciona las hojas de trébol blanco, y pasta en el estrato medio e inferior. Por contra, el caprino selecciona espigas, pasta en el estrato superior de la cubierta vegetal y favorece el desarrollo de las leguminosas como el trébol

blanco. Es conocida la capacidad de esta leguminosa para la fijación del nitrógeno y favorecer así el crecimiento de las gramíneas y la mayor calidad nutritiva de la oferta vegetal cuando la presencia de trébol es importante.

Será esencial por tanto, tener en consideración dichas diferencias en conducta de pastoreo, para así desarrollar los sistemas de producción adecuados a la vegetación disponible, tratando de reducir al mínimo las necesidades de alimentos externos a la explotación.

Producción de alimentos

La base de la alimentación en la producción ecológica de carne en las condiciones de la Cornisa Cantábrica, tal como se ha apuntado, son los recursos pastables. Desde el punto de vista de las posibilidades de actuación que pueden contribuir a una mejora en las condiciones productivas y nutritivas se diferencian tres tipos de pastos: los de montaña, en los que las actuaciones son muy escasas o nulas, los de media montaña y naturales, en los que la principal acción es la fertilización y alguna labor mecánica como los desbroces, y los sembrados, en los que es posible completar labores con una introducción de especies.

La operación principal y común sobre estos pastos es la fertilización. A este respecto, la principal diferencia con la producción convencional está en la no utilización de abonos que en su fabricación intervengan productos de síntesis, lo que afecta principalmente al nitrógeno, dado que de los demás elementos importantes (fósforo, potasio, calcio, etc.) existen en el mercado productos que son conseguidos de acuerdo a las normas de producción ecológica y por tanto potencialmente utilizables. No obstante, lo que se persigue no es la introducción masiva de inputs foráneos a la explotación, sino en la medida de lo posible, realizar un reciclado eficiente de los nutrientes propios, que en el caso del manejo en pastoreo está asegurado, completado con una

mínima cantidad de abonos que equilibren los posibles desajustes que se puedan presentar. En cuanto al nitrógeno, la principal fuente de aporte a la pradera deriva del trébol, por ser capaz de sintetizarlo del aire, fijarlo al suelo, y ponerlo así a disposición de las plantas. Por tanto, es necesario encaminar las actuaciones sobre los pastos a incrementar en lo posible la presencia de

la producción ecológica persigue afrontar los problemas a través de su prevención, y por tanto es prioritario realizar seguimientos periódicos del potencial fertilizante de la pradera con el objetivo de controlar parámetros como el pH o el contenido en aluminio de cambio, que condicionan fuertemente la absorción de ciertos elementos (como el fósforo o el potasio), independientemente



esta leguminosa. Así, se debe aumentar entre un 30 y 40% la dosis de su semilla en las siembras respecto a las convencionales, y evitar manejos agresivos hacia el trébol, como son los ensilados con fuerte periodicidad sobre las mismas parcelas y/o cortes o aprovechamientos con demasiada altura del forraje, lo que modifica el equilibrio de las especies hacia las gramíneas. También se deberían explorar las posibilidades de introducción de las leguminosas en praderas no laboradas con técnicas como las resiembras en superficie, que han demostrado buenos resultados para este fin, y sin olvidar, tal como ya quedó comentado, el papel positivo que puede ejercer el pastoreo de ciertas especies, como el caprino, en la proliferación del trébol en las praderas.

Es importante resaltar que

mente de la riqueza en el suelo, para su corrección en caso necesario.

Respecto a los pastos sembrados y a la introducción de especies, son el raigrás inglés, el raigrás híbrido y el trébol blanco los que han demostrado una mejor adaptación al sistema de aprovechamiento en pastoreo, con producciones, composición en nutrientes y persistencia mejores respecto a otras especies pratenses.

Desarrollo del sistema de producción

La elección del sistema de producción, tal como hemos indicado, debe realizarse considerando la disponibilidad de recursos ecológicos para la alimentación de los animales a lo largo de todo el año, para tratar de hacer coincidir los periodos de mayor demanda

en nutrientes con los de mayor oferta. Así, por ejemplo, en zonas desfavorecidas la disponibilidad de nutrientes será más limitada tanto en el momento como a lo largo del tiempo, por lo que los sistemas de producción deberán ser menos demandantes en nutrientes, como son los pequeños rumiantes, que generalmente tienen lactaciones de 3-4 meses y destetan produc-

Por otra parte, debido a su tamaño requiere grandes cantidades de alimento para su mantenimiento, aunque proporcionalmente las necesidades sean menores que en los pequeños rumiantes.

De todos modos, es preciso recordar que los animales tienen capacidad de acumular reservas corporales cuando la disponibilidad de alimentos es abundante, y de movilizar dichas reservas cuando la oferta de nutrientes es insuficiente para cubrir las necesidades de mantenimiento y producción. Por otra parte, una vez pasada la primera fase de la vida, en la cual la alimentación depende fundamentalmente de la leche materna, los animales también muestran crecimientos positivos tras un periodo de subnutrición. Por ello, la movilización de reservas puede ir seguida de una mayor eficiencia en la utilización de los alimentos, tanto en las madres como en los animales jóvenes en fase de crecimiento y desarrollo. Estas respuestas positivas son conocidas como crecimientos compensatorios.

El manejo de estas dos capacidades de los animales, la de acumular y movilizar reservas y la respuesta de los crecimientos compensatorios, pueden resultar esenciales en el desarrollo de sistemas de producción ecológica, ya que permitirán jugar con los planes de alimentación, dado que la disponibilidad de alimentos ecológicos para los animales no es constante a lo largo del año y experimenta variaciones importantes en el coste.

Utilización ganadera de los recursos pastables

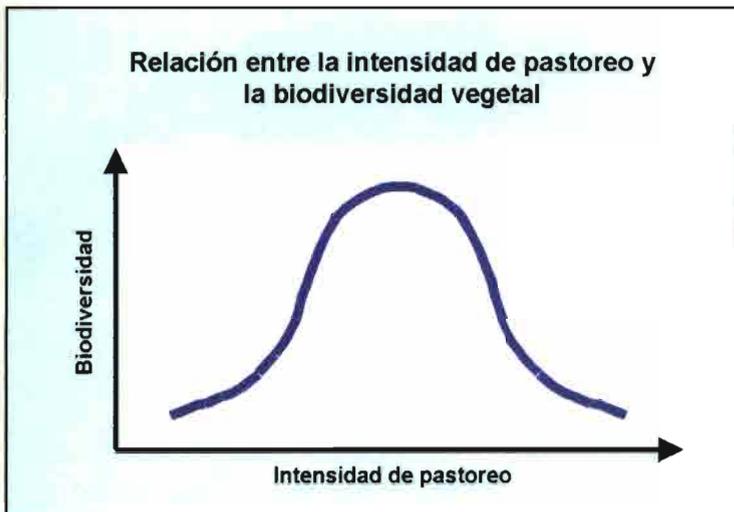
Dentro de los modelos de producción a seguir, éstos pueden ser muy diferentes dependiendo de los objetivos que se persiguen en los programas de gestión del territorio y con el propio sistema de producción.

La producción ecológica se podría limitar única y exclusivamente a no utilizar prácticas no consentidas, persiguiendo maximizar la producción, cumpliendo con las pautas y limitaciones establecidas por el

reglamento de la producción ecológica (CE 2092/91). Sin embargo se podría plantear ir más lejos, persiguiendo además mejorar los niveles de biodiversidad del medio por encima de determinados índices: las prácticas requeridas para lograr este segundo objetivo limitarían la producción animal a niveles inferiores a los que serían alcanzables sin dicho propósito ambiental, especialmente en el caso de aquellos suelos más fértiles y localizados en zonas más favorables. Presiones de pastoreo moderadas, inferiores a las cargas ganaderas que permite la ganadería ecológica, son las que maximizarían los índices de biodiversidad. Por el contrario en los suelos más pobres, en las zonas más desfavorables, la consideración de dicho objetivo de biodiversidad supondría un cierto grado de incremento de la presión de pastoreo y la incorporación al medio de especies vegetales más productivas en nutrientes digestibles, con lo cual se pretendería cubrir las necesidades de los animales en cuanto a nutrientes en su fase productiva más demandante, e incrementar el reciclaje de nutrientes y la biodiversidad del medio.

Estrategias de manejo destinadas a la utilización de los recursos pastables en diferentes épocas del año, según localización y condiciones, en el caso del norte de la Península Ibérica, podrían permitir prescindir o reducir al mínimo la necesidad de conservación de alimentos, con el coste energético y gasto económico que ello representa. Algunos trabajos han mostrado las posibilidades de conservar el pasto en pie y la buena respuesta productiva de los animales aprovechando este pasto durante la invernada. El riesgo que existe es el dañar la estructura del suelo, dependiendo de las condiciones de humedad y de textura de éste. Evidentemente, en el caso del ovino o del caprino el daño ocasionado sería mínimo, no así para el vacuno.

Las estrategias en la utilización de los recursos pastables también pueden afectar signifi-



La disponibilidad de alimentos ecológicos para los animales no es constante a lo largo del año y sufre variaciones importantes en el coste

tos de calidad con 4 meses de edad. Por otra parte, recordar que el ovino y el caprino son capaces de seleccionar dietas de considerable digestibilidad y de cubrir sus necesidades de mantenimiento en situaciones de escasa disponibilidad de recursos pastables de calidad, seleccionando también los brotes más tiernos de especies leñosas (brezos, tojos, etc). Sin embargo, el vacuno tiene un ciclo productivo natural más largo y exigente en nutrientes, 9 meses de gestación, y lactaciones que podrían ser también de unos 9 meses, aunque se puede proceder al destete temprano, perdiendo eficiencia.

3 Soluciones Nutricionales



NORPIG®



Núcleos para lechones con las últimas innovaciones en nutrición animal y dosificaciones ajustadas a las necesidades de cada fábrica.

TECNOVIT®



Correctores vitamínico-minerales diseñados teniendo en cuenta las necesidades de cada especie y las diferentes fases de producción.

ADITIVOS



Gama de productos coadyuvantes de la nutrición, compuesta por acidificantes, ácidos grasos, mejoradores del metabolismo y de la producción animal.

NORPIG® **TecnoVit®**

TECNOLOGIA & VITAMINAS

T & V

Nutrición animal

ficativamente al estado sanitario de los animales. En las condiciones del norte peninsular se ha observado que las cargas parasitarias son significativamente inferiores en los animales que pastan en las comunidades vegetales naturales de zonas de montaña, incluso en comunidades de brezal-tojal parcialmente mejoradas con zonas sembradas de raigrás y trébol, que en los animales manejados en pastos de zonas bajas. Es conocida la limitación que impone el reglamento de producción ecológica para la realización de tratamientos sanitarios. Por lo tanto, el conocimiento de este aspecto, el efecto de las estrategias de manejo sobre las cargas parasitarias que presentan

autóctonas, bien adaptadas a las condiciones del medio, por lo que generalmente las vacas madres se manejan en pastos de raigrás y trébol establecidos en zonas bajas o en pastos naturales de montaña, y en muchas situaciones alternando el aprovechamiento de ambas comunidades vegetales. Estos rebaños, en un gran porcentaje tienen la paridera entre final de invierno y primavera, y destetan los terneros a final de verano-inicio de otoño, con la bajada de los animales de puerto. Estos terneros destetados generalmente proceden de un modelo de producción ecológica, y aunque en la mayoría de los casos no estén inscritos y reconocidos como tales, pueden constituir la base para el desarrollo de sistemas de cebo ecológico en base a recursos pastables. Sin embargo, casi la totalidad de dichos terneros se suelen cebar de forma intensiva siguiendo el modelo de cebo industrial.

Los terneros destetados a final de verano pueden pasar al pastoreo de otoño, y luego al de invernada en el caso de disponer de pasto reservado, tal como hemos apuntado anteriormente. En ambas épocas se les podría suplementar con pequeñas cantidades. 1 a 2 kg/cabeza, de pienso ecológico.

Alimentación

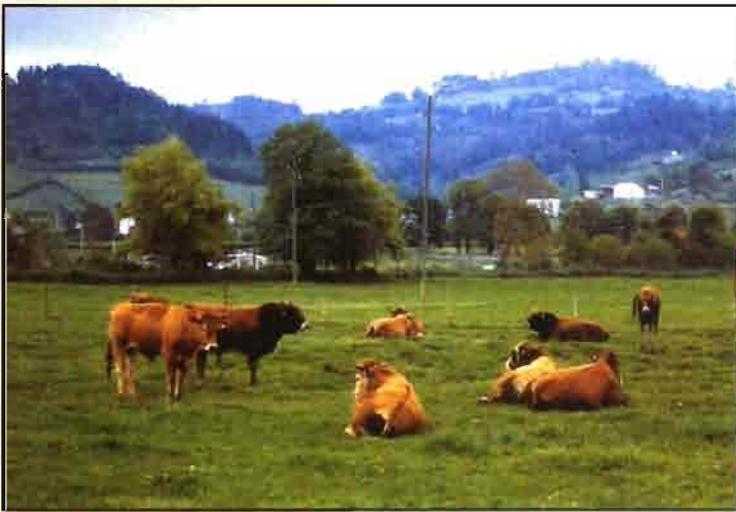
El reglamento permite utilizar alimento convencional en un porcentaje (10%) del total de la ingesta. No obstante, siendo cantidades tan reducidas las que se utilizan tampoco tendría una repercusión significativa en los costes. En el pastoreo de primavera, los terneros, ya añejos, alcanzan buenos niveles de crecimiento (1,3 kg/día los enteros y 1,0 kg/día los castrados) sin ningún tipo de suplementación; solamente al final de la primavera, si la cantidad y calidad del pasto escasea, el aporte de 2 kg de concentrado/ternero serían suficientes para que se mantuvieran las ganancias por encima del kg/día. Dicha cantidad, según reglamento, incluso podría ser pienso convencional, entendiendo que los terneros

añejos en esta etapa con 450-500 kg MS de peso vivo están ingiriendo cantidades de materia seca en torno a los 12 kg/día.

La castración, consentida por el reglamento de producción ecológica, permite mejorar el nivel de engrasamiento en especial el intramuscular y también el intermuscular, y con ello, para la mayoría de los consumidores mejora la valoración sensorial de la carne. En caso de que ello fuera insuficiente se suplementaría en pasto, con concentrados ecológicos, al finalizar el pastoreo de primavera.

Es preciso recordar que se dispone de una gran riqueza en razas autóctonas bien adaptadas al medio, y entre estas razas existe una variabilidad importante en cuanto a la conformación, nivel de engrasamiento, grado de rusticidad, etc. Así, comparando para unas condiciones de manejo similares, algunas razas (Asturiana de los Valles, Pirenaica, incluso Rubia Gallega) presentan animales que dan canales con muy buena conformación y bajo nivel de engrasamiento, mientras que otras (Asturiana de la Montaña, Avileña, Morucha) presentan animales con canales de una conformación regular y un nivel de engrasamiento medio-alto.

Generalmente se evidencia una correlación negativa entre grado de rusticidad de la canal, y conformación, y positiva con el nivel de engrasamiento de la canal. Estas diferencias entre razas podrían, por estar ligadas al sistema de manejo mantenido durante décadas, con la interacción de la presión de selección ejercida sobre la raza. El manejo de rebaños mixtos, es decir, terneros pastando junto con ovino o caprino, permite incrementar la productividad por unidad de superficie, además de diversificar la producción. En el pastoreo mixto con ovino, se observa una reducción de las ganancias individuales de los terneros respecto a los que pastan solos, y un incremento favorable a las variaciones de peso de los ovinos. Sin embargo, el pastoreo mixto con caprino



La castración, consentida por el reglamento de producción ecológica, permite mejorar el nivel de engrasamiento

los animales, resulta esencial para el desarrollo de la ganadería ecológica.

Sistemas de producción

Producción de carne de vacuno

En el estado español existe una gran riqueza en razas

produce un incremento significativo en las ganancias de los terneros, manteniendo el caprino unos rendimientos aceptables. En las condiciones de la Cornisa Cantábrica se ha cuantificado un incremento de un 25-30% en la producción de carne por hectárea y un aumento del 40% en el valor de la producción en los sistemas mixtos, ya sea con ovino o con caprino, en relación con los monoespecíficos de vacuno (cebo de terneros en pastoreo).

Producción de carne de ovino

El ganado ovino es una especie cuyo ciclo productivo es considerablemente menos exigente en nutrientes que el del vacuno, y por otra parte tiene gran capacidad de selección de dieta, lo que le permite cubrir sus necesidades de mantenimiento y lactación en el pastoreo de primavera, con pasto dominado por raigrás y trébol de tan solo 4,5 cm de altura, situación en la que vacas de cría, en el mismo estado fisiológico, amamantando el ternero, estarían perdiendo 0,5 kg/día.

En época estival (junio-setiembre), en pastos naturales de montaña dominados por *Calluna vulgaris* o por vegetación herbácea de *Agrostis-Festuca*, las ovejas sin cría son capaces de mantener su peso y condición corporal con un pasto apetecible de tan solo 2,0 cm de altura, mientras que las vacas sin cría precisarían de un pasto de 3,5 ó 3,0 cm según domine *Calluna vulgaris* o la vegetación herbácea. Por lo tanto, el ovino es capaz de obtener variaciones de pesos favorables en situaciones de escasa disponibilidad de pasto, lo cual facilita el desarrollo de sistemas de producción de carne de ovino ecológica ya que sería poco demandante en elementos procedentes de fuera del sistema.

La paridera al final de la invernada, para hacer coincidir el periodo más demandante en nutrientes, pico de la lactación, con la mayor disponibilidad de alimentos, podría ser la más indicada en situaciones de

invernada suaves. No obstante, donde las invernadas son más fuertes y pueden condicionar seriamente la condición corporal de la oveja en el momento del parto, y consiguientemente su producción lechera y super-

meses de edad, estando las canales de estos corderos perfectamente acabadas sin necesidad de ninguna suplementación.

El incremento del porcentaje de pasto en la dieta se



El incremento del porcentaje de pasto en la dieta se traduce en un aumento cuantitativo de los ácidos grasos linoleicos presentes en la carne y leche

vivencia de la cría, sería más recomendable que la paridera se produjera después de haber pasado un mes con buena alimentación, y así asegurar la vitalidad de la cría y la producción lechera de la madre, es decir, 30-40 días después de haber iniciado el pastoreo de primavera.

En rebaños de ovino manejados en sistemas basados en la utilización del pasto, se han observado ganancias medias diarias de los corderos de unos 200 g con pasto de 5,5 cm de altura, siendo las recuperaciones de las madres de unos 50-60 g, pudiendo mejorar dichas variaciones de peso en situaciones de pasto de calidad con predominio de trébol. Como resultado de dichas variaciones, los corderos alcanzan un peso vivo de 25-30 kg a los cuatro

traduce en un aumento cuantitativo de los ácidos grasos linoleicos conjugados presentes en la carne y leche. Es conocido el efecto beneficioso que estos derivados de los ácidos grasos tienen en la salud humana, por su acción reduciendo el riesgo de trastornos cardio-vasculares. Por lo tanto, la carne obtenida de estos modelos de producción ecológica basados en la utilización de los recursos pastables sería más saludable.

Conclusiones

Muchos de los modelos de producción tradicional, con pequeñas modificaciones en el manejo de la alimentación (uso de concentrados y fertilizantes que suelen ser escasos) y alguna prevención en el manejo sanitario, podrían convertirse en modelos de producción ecológica.

Esta producción ecológica, de momento, debe ser entendida como una opción más de diversificación en la producción y no como una alternativa, aunque a medio o largo plazo pueda serlo. Deberá ir desarrollando sus nichos de mercado, generando una imagen y así ir favoreciendo la demanda de productos ecológicos y consiguientemente extendiendo el modelo de producción.