

Nuevas alternativas en la alimentación del ganado ovino (I)

I. Sierra Alfranca.

Prof. Emérito. Facultad de Veterinaria de Zaragoza.

Entre los problemas fundamentales que afectan más directamente al sector ovino destacan la mano de obra y la alimentación. Ambos factores se encuentran enormemente relacionados, por ello precisamente las nuevas alternativas respecto a la alimentación ovina, deben contemplar también la mano de obra, intentando ofrecer para ambas soluciones válidas desde los puntos de vista técnico, económico y social.

Son numerosos los problemas que siguen afectando al sector ovino desde tiempo atrás (estructurales, sociolaborales, de gestión, baja productividad, precios de venta no elevados, etc.), dando lugar a balances poco halagüeños.

A todo esto se añade cada vez con más fuerza la difícil continuidad generacional de la empresa ovina y el incierto futuro de las ayudas comunitarias.

En este escenario sólo las explotaciones de ovino lechero con sus mayores posibilidades productivas y las de carne en sistemas extensivos con pastoreo en cercas, se mantienen con un razonable optimismo.

El panorama en general no es positivo, provocando en algunas regiones una regresión lenta, pero continuada, de los censos.

Así las empresas de ovino de carne que dependen del "pastoreo conducido" atraviesan una grave crisis, debido bien a la problemática sociolaboral derivada del sistema o a los elevados costes que supone la estabulación como solución posible a sus dificultades.

En este sentido hemos planteado ya en varias ocasiones (Sierra, 1990 y 1994) que entre los problemas fundamentales que afectan más directamente

al sector destacan la mano de obra (escasa, cara y en ocasiones poco preparada) y la alimentación (elevado coste, tanto en su valor directo, como en el tiempo dedicado a la distribución).

Ambos factores se encuentran enormemente relacionados, por ello precisamente las nuevas alternativas respecto a la alimentación ovina, deben contemplar también la mano de obra, intentando ofrecer para ambas soluciones válidas desde los puntos de vista técnico, económico y social.

Estudio de posibles alternativas

En el análisis de las distintas opciones existentes es preciso tener en cuenta dos aspectos fundamentales:

- El tipo de ración alimenticia:
 - ▶ Aporte nutritivo adecuado según fase productiva.
 - ▶ Materias primas y forma de presentación de las mismas.
 - ▶ Valor económico de la ración.
- El sistema de distribución:
 - ▶ Posibilidades de adaptación del tipo de ración al nuevo sistema de reparto.
 - ▶ Coste del nuevo sistema de reparto.
 - ▶ Eficacia en la solución de los problemas sociolaborales.

- ▶ Versatilidad en su utilización (estabulación-pastoreo).
- ▶ Ausencia de riesgos.

En general, las nuevas alternativas conjugan por tanto, claros aspectos alimenticios (forma de presentación, niveles de fibra, tamaño de partícula, apetitividad, limitación en la capacidad de ingestión, etc.), con otros de tipo mecánico (estáticos o dinámicos) para disminuir o racionalizar el uso de la mano de obra.

Por otra parte estos nuevos sistemas se hallan pensados para su empleo en explotaciones estabuladas total o parcialmente, modelos elegidos por numerosos ganaderos a fin de paliar los problemas de índole socio-laboral, tantas veces citados.

Analizaremos a continuación las diferentes alternativas, siendo conveniente recordar, como base comparativa, la situación de los modelos tradicionales.

Sistema tradicional

El "pastoreo conducido" consiste esencialmente en llevar el rebaño hasta la parcela donde se encuentra el alimento, vigilando el pastor mientras lo consume.

En definitiva, la mano de obra y su coste se dedican exclusivamente a "conducir el ganado a la comida" para que la

Cuadro I. Destino de la mano de obra en las explotaciones ovinas de aptitud cárnica (Sierra, 1990).

Tipo de explotación	Fase	Duración días	Actividad	Ocupación (%)
Extensiva Siempre pastoreo 1 parto/hembra/año	No Productiva (1)	250-256	Pastoreo	90%
			Varios (3)	10%
	Productiva (2)	100-115	Pastoreo	50-60%
			Varios (4)	40-50%
Intensiva 1,3-1,4 partos/hembra/año	No Productiva (1) a) Pastoreo	215	Pastoreo	90%
			Varios (3)	10%
	b) Estabulación	215	Alimentación	80-90%
			Varios (3)	10-20%
	Productiva (2) Estabulación	150	Alimentación	40-60%
			Varios (4)	40-60%

(1) Primeros dos tercios de gestación.
(2) Fin de gestación y lactación.
(3) Prácticas sanitarias, reparaciones, etc.
(4) Partos, atención corderos, etc. (en la extensiva incluye el posible reparto de alimento complementario en pesebre).

“recoja”, lo que supone un amplio bloqueo laboral, enorme carga que limita la viabilidad de la empresa, siendo preciso añadir además, el valor del pasto. Por otra parte el reparto manual del alimento complementario en el aprisco, también supone una prolongada y a veces penosa tarea, igualmente obligada en festivos y fines de semana.

Así, en anteriores trabajos (Sierra, 1990 y 2001), hemos reflejado los tiempos de ocupación de la mano de obra (Cuadro I), tanto en sistemas intensivos, como extensivos y en diferentes modelos (pastoreo y estabulación). En dicho cuadro se observa cómo la mano de obra tiene un elevado porcentaje de dedicación a la simple actividad del reparto de los alimentos, tanto en los sistemas extensivos, como en la estabulación, alcanzando promedios entre el 60 y 90%.

Además de su elevado coste, todo ello conlleva una notable sujeción que implica desatender otras actividades necesarias (prácticas sanitarias y zootécnicas diversas), por lo que se hace preciso encontrar sistemas alternativos que disminuyan la carga laboral, con positivas implicaciones sociales, permitiendo encontrar mano de obra preparada, todo lo cual debería propiciar el aumento de animales atendidos por UTH y a la vez una posible mejora de la calidad de vida del pastor.

Las raciones integrales

Además del pastoreo, la alimentación tradicional, tanto completa, como complementaria, supone el reparto separado

En el sistema tradicional la mano de obra tiene un elevado porcentaje de dedicación a la simple actividad del reparto de los alimentos

en aprisco del alimento voluminoso y el concentrado, distribuyéndose manualmente en momentos concretos, una o dos veces al día, o tras el pastoreo.

Con este sistema el ganado no tiene ocasión para comer con libertad, si no que debe aprovechar situaciones puntuales. Como consecuencia, además del coste del alimento y del reparto en sí, se propicia un desequilibrio en los consumos según la jerarquía de la oveja, al ofrecer los alimentos en tiempos determinados.

Los animales más potentes, no siempre los más productivos, consumen más concentrado que los otros, que a veces deben contentarse casi exclusivamente con el voluminoso más fibroso. Esto modifica la ración individual prevista y da lugar a diferencias notables en la condición corporal del ganado influyendo en sus posibilidades productivas.

Por el contrario con las mezclas integrales *ad libitum* el ganado puede ir a comer cuando desee, de forma que hasta las ovejas de inferior jerarquía consumen su ración sin problemas, no creándose las desigualdades citadas (Sierra, 1996).

Estas “dietas completas” según definición de Owen (1971) corresponden

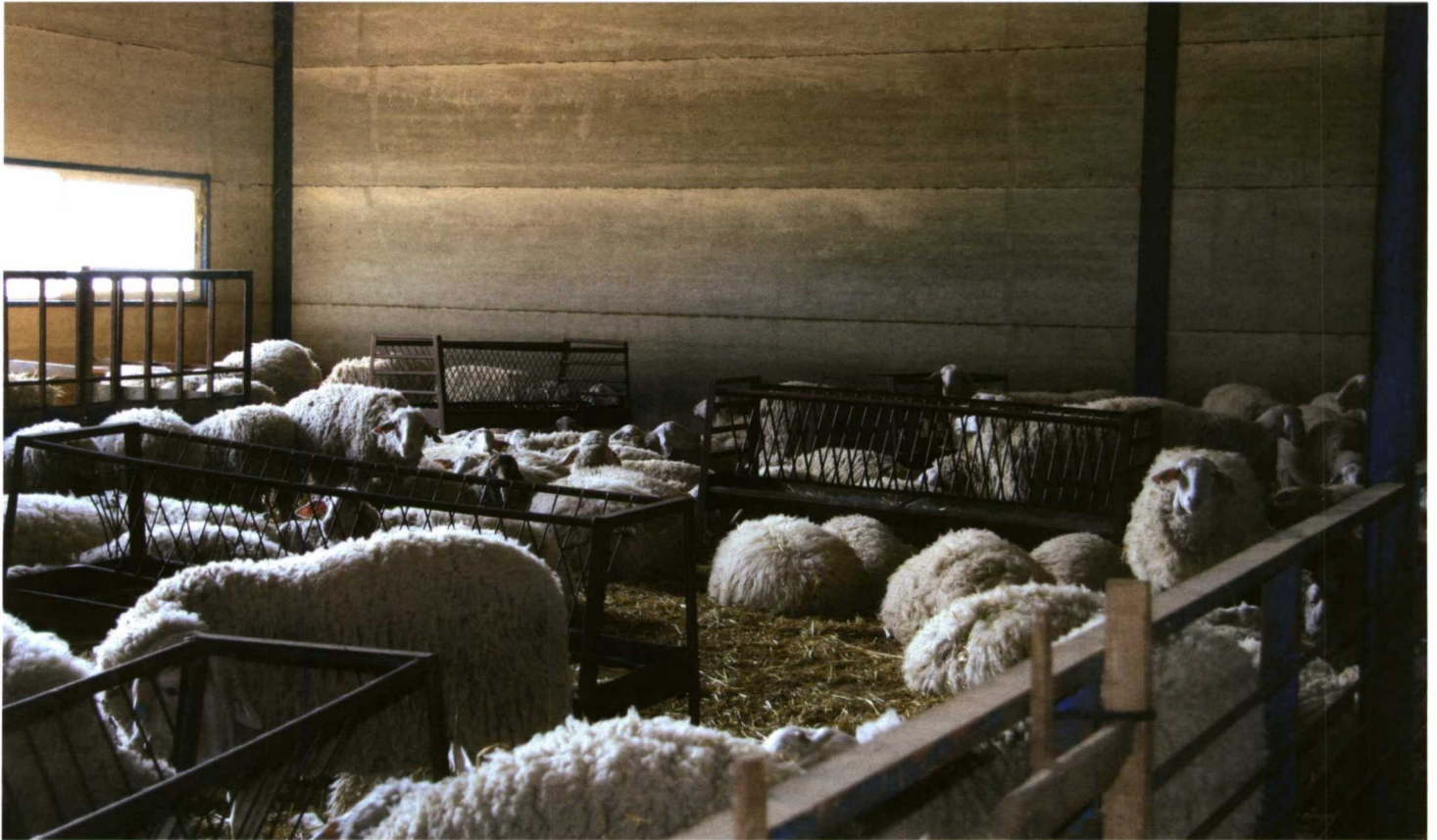
a “mezclas íntimas de varios ingredientes, procesados y presentados de tal manera que no sea posible la selección y que se utilizan como único alimento”.

Supone entre otras ventajas simplificar el racionamiento, abaratarlo y a la vez disminuir la carga laboral, por su mayor comodidad en la distribución.

Así pues las modernas alternativas en la alimentación ovina suelen partir de raciones o mezclas integrales, con diferencias lógicas en base a su presentación (húmeda, seca y molida, en pacas, en pellets, etc.) y en consecuencia con variados sistemas de reparto.

El mismo nombre originario de “Unifeed” puede ser lógica y perfectamente aplicable a cualquier mezcla integral, seca o húmeda, aunque en la práctica sea utilizado fundamentalmente para las húmedas.

Finalmente, otro de los aspectos a considerar son los riesgos de diverso tipo que pueden ofrecer estas raciones integrales húmedas o secas y que derivan de tratamientos anteriores, mala conservación, ingredientes problemáticos, pudiendo provocar trastornos digestivos, intoxicaciones, etc. (González, 1999 y 2001; Caja y Conil, 1999).



Cuadro II. Ejemplos de raciones de sostenimiento.

Paja de cereal	0,650 kg
Pulpa de manzana	2,100 kg
Alfalfa granulada	0,250 kg
Paja de cereal	0,650 kg
Ensilaje de maíz (30%)	1,600 kg
Alfalfa granulada	0,250 kg
Paja de cereal	0,500 kg
Ensilaje maíz (30%)	1,000 kg
Pulpa de manzana	1,000 kg
Alfalfa granulada	0,250 kg

Unifeed

Desde los primeros trabajos de Owen (1971 y 1978) y McCullough (1973) sobre bovino lechero el sistema de alimentación Unifeed se ha perfeccionado notablemente, especializándose de manera notable, y extendiéndose lógicamente a otras especies como la ovina.

En esencia este sistema intenta cumplir y resolver dos cuestiones fundamentales:

- Preparar una mezcla alimenticia integral y completa, en general húmeda.
- Depositarla mecánicamente en determinadas áreas de forma que sea el animal el que vaya a buscarla para consumirla.

La mezcla

Se halla formada por una serie de materias primas diversas en las que se combinan adecuadamente los elementos voluminosos y fibrosos, generalmente húmedos, pero también secos (ensilajes, residuos y subproductos vegetales, heno, paja, etc.), con el concentrado necesario (cereales, tortas, etc.) y correctores correspondientes. Ya desde el inicio, Owen (1971) ofrece numerosas indicaciones (proporción de voluminosos y concentrados, almacenamiento, instalaciones, etc.) para alcanzar el máximo éxito.

La formulación de la mezcla, según necesidades del ganado, permite a esa ración integral ofrecida *ad libitum*, aña-

dirle el adjetivo de completa. Es decir, no es necesario aportar ningún otro alimento complementario.

Si la mezcla está bien realizada, se distribuye al ganado una correcta y continuada proporción de voluminosos y concentrados, lo que propicia una mejor situación ruminal, eliminando variaciones del pH, y por tanto un aprovechamiento más correcto de los alimentos.

Por otra parte la utilización de materias primas húmedas suele permitir raciones más jugosas con una mayor apetitividad, favoreciendo el aprovechamiento de otras materias fibrosas, a la vez que ofrece mezclas en las que el animal selecciona el concentrado con más dificultad, sobre todo si se ha picado el forraje convenientemente.

Normalmente se aconseja siempre picar y mezclar primero las materias húmedas y luego incorporar las secas. De esta forma, y con consumos a lo largo de todo el día, es posible incrementar la capacidad de ingestión, hecho muy importante, sobre todo en fases de alta producción.

Por otra parte el empleo de diferentes subproductos (residuos de la industria conservera, pulpas de frutas, etc.) jugosos, variados y a la vez ricos en energía y a veces también en proteína, permiten obtener raciones alimenticias más eco-

Convierte tu lugar
de trabajo...

...en un lugar de
alta rentabilidad

Aumenta
la producción
láctea

Incrementa
la fertilidad

2 días
periodo de retirada
en leche

5 días
de periodo de retirada
en carne

La molécula
única que
los elimina



¡Nuevo
envase
mochila!



Hapasil®

Solución oral 5% Netobimin

- **Amplio espectro de acción antihelmíntica:** Frente a parásitos hepáticos (Fasciola y Dicrocoelium), pulmonares e intestinales (Tenias, Estróngilos...).
- **Acción inmediata y efectiva**
- **Dosificación flexible y cómoda**

Hapasil Suspensión oral 5%
Netobimin. Suspensión oral. Vía oral. **Composición por ml:** Netobimin micronizado 50 mg. **Indicaciones y especies de destino:** Ovino: Tratamiento de las parasitosis producidas por: estados adultos, inmaduros y huevos: *Trichostrongylus* spp y *Oesophagostomum* spp. Estados adultos, inmaduros, huevos y larvas hipobóticas: *Haemonchus* spp, *Ostertagia* spp, *Nematodirus* spp. Estados adultos e inmaduros: *Dictyoaulax filaria*. Estados adultos: *Fasciola hepatica* y *Dicrocoelium dendriticum*. Escoclex, anillos y huevos: *Moniezia expansa*. **Posología y modo de administración:** Agitar el envase hasta homogeneizar la suspensión. El producto se administrará por vía oral mediante jeringa dosificadora. Nematodos gastrointestinales y pulmonares (7,5 mg/kg p.v.) 1,5 ml por cada 10 kg de peso vivo. *Moniezia expansa* (10 mg/kg p.v.) 2 ml por cada 10 kg de peso vivo. *Dicrocoelium dendriticum* adulto, *Fasciola hepatica* adulta, Nematodos resistentes y larvas hipobóticas (20 mg/kg p.v.) 4 ml por cada 10 kg de peso vivo. **Contraindicaciones:** No se administrará a ovinos durante el primer tercio de la gestación. **Precauciones:** No administrar a ovejas en lactación (cuando están amamantando a sus crías). **Tiempo de espera:** Carne: 5 días. Leche: 2 días. Uso veterinario. Instrucciones completas en la etiqueta del envase. Prescripción veterinaria. Manténgase fuera del alcance de los niños. Presentaciones: 1 y 5 litros. Reg N°: 241 ESP. Schering-Plough, S.A. Km 36, Carretera Nacional I, 28750 San Agustín de Guadalix, Madrid.

nómicas, pudiendo reducir el precio hasta el 18-20% (González, 2001). Esta economía del subproducto puede ser a veces engañosa, por lo que antes de elegirlo hemos de conocer realmente el verdadero valor energético y proteico, coste de la UFL y de la PD (Gasa y Castriño, 1990).

Sin embargo no siempre es posible mantener de manera estándar la ración a lo largo del año, ya que puede variar con frecuencia en función de la estacionalidad de los subproductos. Es preciso intentar unificar la ración, especialmente en los voluminosos, evitando así los cambios continuados en la flora ruminal, que darían lugar a modificaciones en la digestibilidad y aprovechamiento de la ración.

Es por ello necesario planificar muy bien las materias primas estacionales a

mezclar y reparten. Unos son remolcados, otros autopropulsados, unos son horizontales, otros verticales, etc., todos ellos con sus ventajas e inconvenientes (Callejo y Jimeno, 1998).

Por otra parte se hace preciso ordenar minimamente la infraestructura de la empresa ovina a fin de facilitar el rendimiento laboral durante el reparto. En este sentido las instalaciones deben ser planificadas previamente o al menos modificadas racionalmente. La preparación de pasillos con la anchura adecuada, frentes de comedero próximos al paso del carro, incluso situando cintas transportadoras que permitan el reparto en condiciones especiales, aunque esto puede encarecer notablemente la distribución. Por otra parte el censo de animales existente, las cantidades diarias por oveja, el número de repartos al día,

real correspondiente a una ganadería estabulada con unas 1.100 ovejas de aptitud cárnica (55 kg de peso vivo).

La explotación tiene arrendadas 9 ha de regadío, cultivando maíz forrajero y como segunda alternativa Ray Grass. Además de esta base alimenticia voluminosa, adquiere pulpa de manzana y de naranja, cáscara de almendra, paja, alfalfa deshidratada, cebada, torta de soja y correctores.

Algunos ejemplos utilizados en mezcla Unifeed para raciones de sostenimiento se muestran en el **Cuadro II**. En estos casos la ración de sostenimiento se sitúa entre 0,11 y 0,12 euros (18 y 20 pts, correctores y reparto incluido), oscilando entre 0,75 y 0,80 UFL.

En relación con las raciones en lactación se añade a las mezclas anteriores durante los 45-50 días post parto (hasta destete) 350 g de cebada y 350 g de torta de soja. La ración total se sitúa entre 0,23 y 0,25 euros (38 y 42 pts) igualmente incluyendo correctores y reparto. El aporte de concentrado puede reducirse incrementando la cantidad de silo y pulpa, disminuyendo en unos 0,012 euros (2 pts) el coste de la ración diaria.

En definitiva los gastos de arriendo de las tierras, cultivo, compra de alimentos y mezcla y reparto de los mismos ha supuesto 55,51 euros (9.237 pts) al año por oveja y 0,15 euros (25 pts) por oveja y día. En estos datos no se incluyen los alimentos destinados a los corderos, ni a las hembras de reposición.

La disminución de los costes de la alimentación es apreciable, sin embargo como contrapartida provoca una atención laboral diaria en el reparto y puntual en los cultivos forrajeros, además del cuidado y manejo de los animales, lo que condiciona un tanto el sistema.

Es posible, en otros modelos empresariales, eliminar el cultivo de forrajes, sin embargo la dependencia externa y continua del aprovisionamiento de materias primas es un factor que también puede crear problemas.

En conclusión el sistema Unifeed con mezcla integral húmeda permite notables posibilidades de abaratamiento de la ración, a la vez que ofrece una alimentación apetitosa y positiva desde el punto de vista fisiológico. Sin embargo aminora, pero no resuelve totalmente el problema sociolaboral, requiriendo por otra parte determinadas inversiones (maquinaria, silos, etc.). ●

Las modernas alternativas en la alimentación ovina suelen partir de mezclas integrales, con diferencias en base a su presentación y con variados sistemas de reparto

utilizar y prever las posibilidades de almacenamiento, para homogeneizar dicha ración o bien elegir materias primas más uniformes y constantes a lo largo del año.

Finalmente la correcta preparación de las raciones Unifeed se ve dificultada por la notable variabilidad en la composición de los subproductos y residuos en general, y concretamente su variable porcentaje de agua o fibra. Ello obliga a análisis periódicos para evitar formulaciones incorrectas.

El reparto

Tras preparar las mezclas es preciso distribuir las. En principio la operación debe ser mecanizada a fin de disminuir el tiempo de reparto, el esfuerzo de la mano de obra y, en conjunto, el coste de la operación.

En todo esto influyen aspectos concretos muy diferentes (maquinaria elegida, tamaño empresarial, instalaciones, etc.). Así se utilizan carros distribuidores más o menos complejos, desde los que simplemente distribuyen la mezcla ya preparada previamente, a los que pesan las materias primas, las pican,

los tipos de raciones a repartir, etc., son igualmente hechos a considerar.

El reparto en el sistema Unifeed tiene en principio ventajas importantes tanto desde el punto de vista nutricional, como laboral, pero no se solucionan todos los problemas.

Así se requieren explotaciones estabuladas con dimensión más que mediana, una infraestructura en maquinaria (tractor y remolque), instalaciones, silos, etc., que pueden gravar el sistema.

Por otra parte, aunque la mano de obra trabaja más confortablemente, sin embargo debe todos los días acarrear las materias primas (muchas veces con altos porcentajes de agua), pesar, picar, mezclar y repartir (en ocasiones dos veces diarias) y también fines de semana y festivos. Aunque siempre se buscan soluciones para estos problemas (llenar más los pesebres para eliminar algún reparto) no siempre se consigue, con lo que la problemática laboral se aminora, pero permanece.

Raciones y valor económico

Como resumen técnico-económico del sistema Unifeed ofrecemos un ejemplo