

La alfalfa: cultivo, transformación y consumo

▼ SIA-DGA, CSIC-SIA CASTILLA-LA MANCHA, ITCG NAVARRA, UDL Y AIFE.

La recientemente constituida Asociación Interprofesional de Forrajes Españoles (AIFE) ha promovido la realización de un estudio titulado "La alfalfa: cultivo, transformación y consumo", redactado por prestigiosos técnicos y especialistas universitarios españoles en la materia.

Este estudio tiene por objeto recoger los aspectos más sobresalientes del sector forrajero y, de la alfalfa en particular, para contribuir al debate abierto en estos momentos en que se están sentando las bases de la futura reforma de la PAC, a la vez que las políticas medioambientales, y concretamente las agroambientales y las agroindustriales adquieren gran importancia en el contexto europeo.

En cuanto a lo referente al sector forrajero, dadas sus especificidades, puede resultar que una desfavorable interpretación de la política de apoyo a dicho sector, al asimilarlo a los cultivos herbáceos extensivos (cereales, oleaginosas, etc.) se convierta en perjudicial para el medio rural en el que se desenvuelve. Y esto se debe a que la actividad del sector ha permitido un gran equilibrio entre el desarrollo socioeconómico y la conservación del mundo rural tanto de las zonas productoras de forraje como de las zonas consumidoras, con lo que se considera que las ayudas al sector de forrajes cumplen totalmente con los imperativos ambientales propios de la misma, factor conocido como "cross-compliance" (Baldock y Mitchell, 1995). Las ayudas al sector de forrajes inciden favorablemente en la consecución de los objetivos de orden superior en los aspectos de reequilibrio territorial y conservación del medio, que son fuertemente demandados por la sociedad actual.

Otro aspecto a señalar es la preocupación por la salud del consumidor final de proteínas tras la reciente crisis del ganado vacuno. Ante esta situación los productos forrajeros aportan a la producción animal la calidad que el consumidor precisa, a través de las transformaciones intermedias y, más concretamente, con la tecnología de la alimentación animal. Esta tecnología



La mecanización del cultivo de la alfalfa es uno de los factores que se han tenido en cuenta a la hora de elaborar este estudio.

prima cada vez en mayor grado la forma ideal de alimentar el ganado y, en relación a los rumiantes (dada su idiosincrasia digestiva y la potenciación de esta cualidad) serán precisos los forrajes de alta calidad.

Además, la utilización de forrajes transformados descargan al ganadero de las labores de cultivo, producción y manejo del alimento destinado a su ganadería, con lo que mejora su bienestar y, al tiempo, abarata la alimentación del ganado al disponer, la industria transformadora, de márgenes más estrechos, puesto que utiliza cultivos forrajeros producidos en tierras aptas donde los rendimientos son más elevados, con la especialización y mecanización adecuadas. Es función de la industria del sector regular y controlar todo el proceso, al tiempo que ofrece las mezclas de alimentos más adecuados en cada caso.

En otro contexto, la producción de fo-

rrajes debe incidir positivamente ante el déficit estratégico (superior al 70%) que la UE tiene en materias ricas en proteínas, con una demanda en aumento de proteína de origen vegetal y la necesidad de mantener un cierto grado de autoabastecimiento, circunstancia que sólo logrará doblando la producción actual de proteaginosas y forrajes deshidratados o bien aumentar un 50% el de oleaginosas.

En definitiva, la producción de forrajes deshidratados, y de alfalfa en particular en España, permite compatibilizar el objeto estratégico (fuente de proteína de origen vegetal con destino a sistemas ganaderos), con programas de fomento de producción proteica y reequilibrio territorial, respetuosos con el medioambiente en medida superior a cualquier otra especulación vegetal de gran cultivo.

Con el objetivo de aportar información de los aspectos señalados, el estudio se ha enfocado abarcando los tres subsectores que su título indica.

Cultivo de la alfalfa

Se han analizado los principales factores de producción: clima, agua y suelo junto con los medios de producción: técnicas culturales, mecanización, fertilización, plagas y enfermedades, material vegetal y uso del agua a los efectos de poner de mani-

CUADRO I. Pérdidas de suelo por erosión en una parcela tipo del Valle del Ebro según la Ecuación de Pérdidas de Suelo USLE (1978)

Cultivo	Pérdidas de suelo en t/ha
Barbecho continuo	8,45
Maíz	2,70
Alfalfa	0,17

fiesto las peculiaridades del cultivo y su adecuación al medio.

El análisis del clima manifiesta una clara diferenciación entre las regiones del Norte y Sur de Europa, ya que la menor duración de los períodos vegetativos de los primeros es suplida por una mayor disponibilidad de agua que hace innecesario el riego. En cambio, las regiones del Sur manifiestan unos períodos vegetativos amplios con marcados déficit hídricos en épocas estivales, que deben ser suplidos por riego si se desea mantener la producción y la cubierta vegetal, así como disminuir los riegos de erosión con el consiguiente peligro de desertificación del territorio.

Potenciar cultivos persistentes en el tiempo y en el espacio permite limitar los riesgos mencionados y la alfalfa, como cultivo plurianual (4 a 5 años sobre la misma superficie), presenta indudables ventajas frente a sus alternativas económicas, como son la mayoría de los cultivos regulados por la PAC (cereales, oleaginosas y proteaginosas) que cubren el territorio sólo unos pocos meses del año.

Aplicando el modelo de la Ecuación



Universal de Pérdidas de Suelo por Escorrentía (USLE), que establecen Smith y Wischmeier, a una posible parcela tipo Valle del Ebro, se evidencia que las pérdidas de suelo son mucho más pequeñas para el cultivo de alfalfa que para el maíz en rotación (del orden de 16 veces menos) y aún más pequeñas si se comparan con el barbecho continuo (del orden de 50 veces menos). El **cuadro I** muestra el tamaño del problema.

En el mismo sentido de adecuación del cultivo al medio, se han analizado, para el caso particular de España, los efectos de los factores agua y suelo y de los métodos de producción agraria, la adecuación a las exigencias de protección del medioambiente y la conservación del espacio natural, compatibles y fomentadores de la estabilización del agricultor en el medio rural.

En el presente trabajo se pone de manifiesto para la producción de alfalfa diversos aspectos que cabe destacar:

a) Las zonas tradicionales de cultivo de alfalfa no presentan problemática específica, más bien aportan todos los aspectos positivos de carácter medioambiental que posteriormente se señalarán,

junto con los agrónomos tradicionales y de buen conocimiento del cultivo por el agricultor. Disponen de potencialidad de crecimiento, función de factores económicos, políticas de ayuda y la existencia de industrias deshidratadoras implantadas en su territorio.

Para el período 1993-96 se ha valorado la evolución de la superficie cultivada de forrajes a nivel nacional deducido del detalle por provincias y comunidades

INFORMATICA Y GESTION GANADERA

SAQUELE EL MAXIMO BENEFICIO A SU GANADERIA

Novedad
ISAPORC para Windows

- ▼ ISAPORC (porcino)
- ▼ ISALACT (vacuno leche)
- ▼ ISACARNE (vacuno carne)
- ▼ ISAOVINO (leche / carne)
- ▼ ISALIM (racionamiento)
- ▼ ISAGRUPO (ADS, COOP, SAT)
- ▼ Formación y mantenimiento

... y una **gama** de 11 programas de gestión agrícola-ganadera

Tfno : 96/3560865
Fax : 96/3560864



ISAGRI

Nº1 en soluciones informáticas para ganadería



REMITIR A ISAGRI

Avda Blasco Ibáñez, 194-11
46022 VALENCIA

Deseo recibir información sobre las soluciones ISAGRI

Nombre : _____

Dirección : _____

C.P. : _____

Localidad : _____

Tfno : _____ Fax : _____





variedades de origen y producción nacionales, muy adaptadas a las zonas de producción.

f) Requiere regadío. Su uso tiene un coste al precisarse de importantes obras de infraestructura y gestión del agua, limitando las zonas potenciales productoras a disponibilidades hídricas. Las explotaciones tradicionales presentan una cultura ancestral de "buen uso del agua" y las de nueva implantación son conscientes de la necesidad de una adecuada aplicación de

las técnicas de riego en parámetros de eficiencia.

g) Tiene otros aspectos positivos, se citan tales como: tolerancia al empleo de purines en invierno, con valores medioambientales añadidos en algunas zonas (Valle del Ebro) con gran implantación de producción porcina; tolerancia al pastoreo invernal, contribuyendo con ello a optimizar la producción ganadera de zonas marginales aprovechando los recursos disponibles; aspectos paisajísticos por la persistencia en el tiempo y la intensidad de su color "verde" en lo que se refiere a la calidad visual del entorno rural que demanda la sociedad urbana; manteni-

miento de la fauna silvestre por ser un cultivo que cubre todo el año el suelo y proporciona la humedad y cobertura necesaria para muchos animales (Viladomiu, 1997).

Transformación de la alfalfa

Para mejorar los usos de la alfalfa como forraje y contribuir mejor a las técnicas de producción animal, se precisa de un tratamiento industrial que independice las inclemencias del tiempo, mantenga la calidad del producto tratado y diversifique el formato de expedición y permita un suministro regular.

El tratamiento industrial consiste en secar el producto (con contenido de humedad del 30% y superiores) de una manera controlada, con el fin de obtener una calidad determinada a un coste aceptable para detener los procesos biológicos de degradación y acompasar los ritmos de producción en campo -siete meses al año- con los doce de demanda ganadera y, por otra parte, dar un formato de expedición al producto que facilite el transporte y el uso de la alfalfa deshidratada a los diferentes consumidores industriales de pienso compuestos y consumo directo por la cabaña ganadera.

Dicha transformación se realiza en industrias asentadas en zonas rurales (muchas de ellas con falta de otra actividad agroindustrial alternativa), y no por ello se les exime de la creciente concienciación social por la conservación del medio ambiente, que se identifica como vía principal para conseguir una mayor y mejor calidad de vida. Esta presión social genera como consecuencia el rechazo de

autónomas a partir de las estadísticas del MAPA, obteniéndose la evolución que se detalla en la **cuadro II**.

Debe, pues, tomarse en consideración la importante magnitud de la superficie forrajera sensible de ser transformada: 473.411 ha media de 4 años (1993-1996).

b) Genera empleo directo en cantidad y distribución temporal, tal como se pone de manifiesto en el **gráfico 1** y en el **cuadro III** donde se compara un cultivo (PAC) alternativo como es el maíz grano que aunque ocupa una mayor superficie (un 33% más), aporta menos empleo, en base a las superficie promedio del período 1993-96 (MAPA).

c) Reduce el empleo de abono nitrogenado. Como leguminosa no precisa abonado nitrogenado para alcanzar un óptimo desarrollo y contribuye a una buena fijación del nitrógeno permitiendo ahorros presentes (220kg N/ha y año) y menores aportes químicos futuros en los cultivos siguientes (cereales). En síntesis, es un cultivo mejorable de los suelos, al menos en nuestro país, permitiendo contribuir a la política agroambiental europea, en estos momentos que tanto se habla de disminución de nitratos.

d) Limita el empleo de fitosanitarios, precisa algún tratamiento contra plagas, pero muy pocos o ningún herbicidas. Beneficia por su larga duración a los cultivos posteriores disminuyendo los tratamientos fitosanitarios y herbicidas por la persistencia del cultivo y la forma de explotación (frecuencia de siegas). Un conocimiento más preciso de las plagas y sus niveles de riego pueden ayudar, sin duda, a reducir y limitar aún más el uso de fitosanitarios en el propio cultivo.

e) Dispone de excelente material vegetal. Se dispone de buenos ecotipos y



CUADRO II

Año	Superficie (hectáreas)			Total
	Maíz forrajero	Alfalfa	Veza	
1993	121.189	294.417	101.562	519.161
1994	115.608	262.773	88.449	468.824
1995	104.581	247.572	96.387	450.535
1996	109.287	245.014	98.828	455.125
Media	112.666	262.444	96.307	473.411

(Fuente MAPA 1997)

CUADRO III

Mes	Distribución mensual jornales directos Cultivo	
	Alfalfa	Maíz grano
Superficie ha	262.444	349.667
Enero	0	0
Febrero	0	162.085
Marzo	5.468	131.125
Abril	176.330	163.906
Mayo	274.746	16.391
Junio	274.746	278.641
Julio	274.746	278.641
Agosto	254.516	260.429
Septiembre	156.646	100.165
Octubre	53.582	50.993
Noviembre	33.899	0
Diciembre	0	0
Total año	1.504.679	1.442.376

CONTRA LOS PARÁSITOS INTERNOS DEL OVINO, CON ENDEX TIENE GANADA LA BATALLA

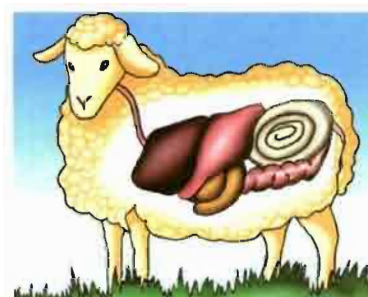
Se acerca la época de la desparasitación.

Es el momento de luchar contra los enemigos del ganado ovino.

Afortunadamente, ahora lo tiene fácil. Porque ahora cuenta con ENDEX.

ENDEX combate eficazmente los parásitos gastrointestinales, pulmonares y la fasciola en sus tres estadios.

ENDEX se suministra preparado para su uso. Sea cual sea el parásito a combatir, ENDEX asegura la máxima eficacia con la misma dosificación.



ENDEX se presenta en envases de 2,2 litros, diseñados atendiendo a las necesidades de los ganaderos de ovino, identificadas en un reciente estudio. El empleo de dichos envases facilita la aplicación del producto limpia y cómodamente.

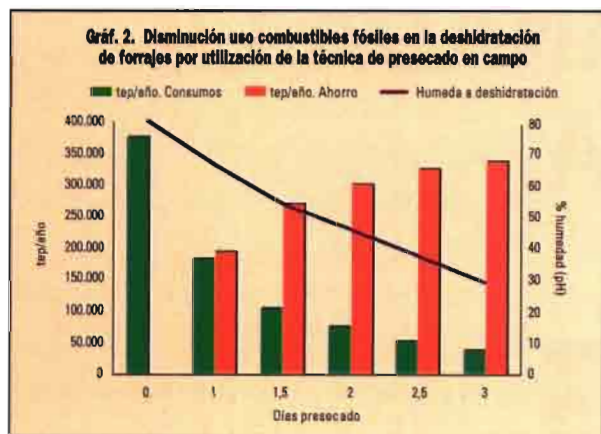


ENDEX®

ENDOPARASITICIDA DE AMPLIO ESPECTRO

ENDEX® 8,75%. Composición: Triclabendazol: 5,0%, Clorhidrato de ivermectina: 5,75%.
Indicaciones: nematocida y fasciolicida de administración oral para el ganado ovino. Tiempo de espera: Carne: 28 días, Leche: No administrar a animales que producen leche para consumo humano o, alternativamente, observar un periodo de espera 7 días. El tratamiento durante el periodo seco debe administrarse antes de las 7 días precedentes al parto. Precauciones: mantener el producto fuera del alcance de los niños. Lavar el equipo dispensador antes y después de su uso. Lavarse las manos después de usar el producto. No contaminar cursos de agua. Destruir los envases vacíos de acuerdo con las normas. Dispensación: Con prescripción veterinaria. Nº de registro: 1.047 ESP. Novartis Sanidad Animal S.L. Marca registrada de Novartis, S.A. - Basilea (Suiza)

las industrias polucionantes y simpatía por aquellas que observa una actitud amiga de la naturaleza y el medio ambiente.



Por este motivo, este estudio recoge la legislación aplicable al proceso de transformación, que partiendo de los tratados internacionales, descendiendo a la normativa comunitaria y a la legislación estatal, se ha particularizado en la contaminación atmosférica, dado que dichas industrias deshidratadoras son potencialmente productoras de impactos ambientales. Estos se han diferenciado entre globales (CO₂, SO_x, y NO_x) y locales (polvo, CO, ruido, HC, etc.).

Es importante recordar que, aunque todos los estados de Europa tienen el cometido de reducir la contaminación ambiental, existen claras diferencias entre los países sobre la percepción de la contaminación, la relativa prioridad concedida a controlar las diferentes formas de contaminación, y la voluntad de asignar recursos al control de la contaminación. Sea cual sea la decisión final, máximos de concentración de productos contaminantes por unidad de referencia (m³ o MJ) o implantación de "tasa", todo pasa por disminuir los actuales niveles de contaminación.

En general, la principal prioridad de la industria de secado de cultivos forrajeros tiene que consistir en el perfeccionamiento del rendimiento energético de todo el proceso de secado y acondicionado del forraje, de forma que se emplee menos energía y se produzcan menos emisiones de CO₂ y de los otros tipos de contaminantes por cada kilo de forraje secado producido.

En este sentido, es importante reconocer la peculiaridad climática de España (extensible a regiones similares) que permite aprovechar parte de la radiación solar incidente (media de 20 MJ/m² mensuales en zona del Valle del Ebro) de forma útil en el secado parcial de los forrajes, contribuyendo a la disminución de la energía fósil consumida.

Gracias a la utilización de la técnica de presecado en campo, se contribuye a la consecución de la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera por las industrias de deshidratado de forrajes, limitando el uso de combustibles fósiles. Está demostrado que el presecado en campo permite reducir el contenido de humedad del forraje, si de una manera natural la alfalfa, posteriormente a su corte, permanece unas horas en el campo, sin que con ello se produzca una pérdida significativa de la calidad del producto.

A fin de visualizar el tamaño relativo de los consumos y potencial de disminución de uso de energía fósil gracias al presecado, se ha elaborado el gráfico 2, que pretende resumir la situación valorada, donde las unidades energéticas se dan en toneladas equivalente petróleo (tep).



Disminución de la emisión de contaminantes atmosféricos

Valorado de forma global las emisiones contaminantes (SO_x, CO, NO_x, HC, partículas sólidas y CO₂) según cantidad de la energía fósil utilizada, se ha calculado el porcentaje relativo de disminución de dichas emisiones, según días de utilización del presecado, manifestándose la posibilidad de disminuir hasta el 90% el volumen de las mismas, según se muestra en el gráfico 3.

Disminución de impactos globales

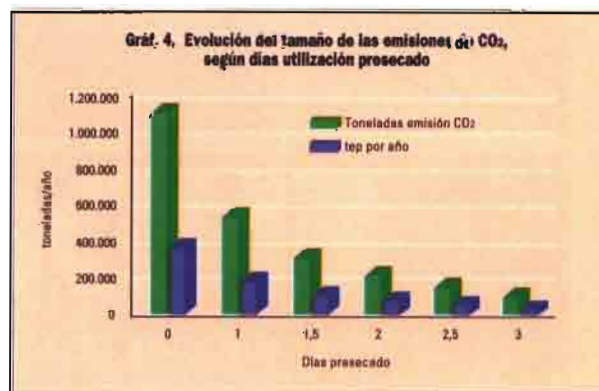
Siguiendo la misma sistemática que en el apartado anterior, el estudio valora cantidades de contaminantes emitidos y su variación según días de utilización del presecado en campo para SO_x, NO_x y CO₂. La variación de la cantidad emitida de este último gas se muestra en el gráfico 4 y pone de mani-

fiesto la posibilidad de contribuir, en la medida del pequeño tamaño relativo de las industrias de deshidratado de forrajes, a la propuesta de la UE de reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero en un 15% en el 2010 con respecto al nivel de 1990.

Finalmente, se precisa señalar la importante particularidad de la agroindustria de deshidratación de forrajes de estar totalmente vinculada al territorio rural, ya que las funciones de producción y transformación impiden su desplazamiento a otro ámbito. Se está hablando, en consecuencia, de generación de empleos directos y temporales e inducidos en el medio rural, cuya población, de no disponer de alternativas de empleo, se verá abocada previsiblemente a engrosar los centros urbanos y suburbanos con el consiguiente coste social añadido.

Se citan (CIDE 1997) a nivel de la UE unas 300 fábricas de deshidratación fuertemente implantadas en el Valle del Ebro (España), en la región Champagne-Ardene (Francia), en el Valle del Po (Italia), en Baviera (Alemania) y en Jutlandia (Dinamarca) y, por tanto, desplegadas en la diversidad de las regiones europeas.

En particular, en España se analiza la importancia del sector de deshidratación destacándose el número de empresas con 71 industrias dedicadas a la actividad de deshidratación en la campaña 1997, todas ellas en el medio rural, situándose el 50% en municipios de menos de 5.000 habitantes, participando de la vida de los pueblos y contribuyendo a la vertebración de la sociedad rural y al mantenimiento de industrias y talleres auxiliares. A partir de encuestas realizadas a las mencionadas industrias, se ha evaluado el



volumen de empleo fijo que generan por su propia actividad, sin contabilizar los inducidos, resultando para el tamaño de la producción de la pasada campaña (1,4 millones de toneladas deshidratadas) un total de 1.900 empleados y del orden de

675.000 jornales/año, todos ellos en el medio rural.

Valor nutritivo y consumo potencial de la alfalfa

Conviene señalar previamente la revisión obligada que en materia de alimentación animal se está produciendo como consecuencia de la mayor preocupación por su salud del consumidor final. La industria de deshidratado de forrajes permite ofertar al mercado de alimentación animal un producto de calidad, sano y natural, fácil de controlar por el corto proceso industrial. Contribuye con ello a un aseguramiento en el seguimiento de la cadena alimenticia y una mejora de la salud pública y de los animales.

Paralelamente, resaltar que los forrajes que se deshidratan son las plantas que más proteína vegetal producen por unidad de superficie (alfalfa: 2.500 kg/ha; hierba: 2.000 kg/ha frente a los escasos 860 kg/ha de una oleaginosa como la soja) y las más eficientes en la producción de pro-

teína por unidad de energía fósil invertida.

Valor nutritivo de la alfalfa

Al comparar la composición química de la alfalfa con otros forrajes y piensos que se consumen de forma más habitual, se



puede comprobar el alto contenido proteico de la alfalfa verde, y la gran cantidad de minerales que contiene (**cuadro IV**).

Alfalfa: garantía de suministro forrajero

Del censo español de animales con

potencialidad de consumos de alfalfa deshidratada (unos 32 millones de animales) un 82% corresponde a ganado en régimen de explotación extensiva (unos 26 millones de animales), que son los principales consumidores de alfalfa. Este consumo de alfalfa deshidratada tiene lugar durante períodos climatológicos y productivos críticos, en los cuales los animales no disponen de recursos pastables suficientes.

Teniendo en cuenta que este tipo de explotación es la base económica de una gran parte de los ganaderos españoles, el aporte de forraje conservado en estas épocas se hace indispensable, ya que garantiza el mantenimiento de las explotaciones, y, por lo tanto, del ganadero en el mundo rural.

La aportación de alfalfa deshidratada puede mejorar la calidad de vida del ganadero, evitando laboriosas operaciones de recolección y conservación de forrajes, supeditado siempre a una climatología dudosa. La alfalfa deshidratada garantiza el suministro regular en cualquier situación, olvidándose la constante preocupación por la disponibili-



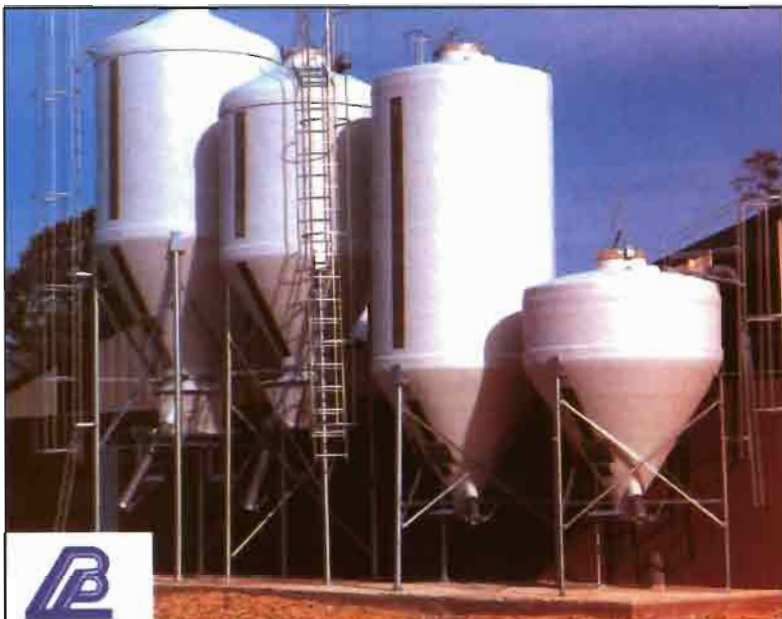
Burgalesa del Poliéster, S.L.

Polígono Industrial de Villalonquénar - C/ Escudo, 2

Teléf: (947) 29 82 42 - 29 82 16. Fax: (947) 29 82 42

09001 BURGOS - (España)

SILOS Y DEPOSITOS DE POLIESTER



- ✓ CISTERNAS PARA TRANSPORTE
- ✓ ISOTERMOS
- ✓ SILOS DE ALMACENAMIENTO
- ✓ EXPLOTACIONES DE PISCICULTURA
- ✓ INDUSTRIA ALIMENTARIA
- ✓ INDUSTRIA QUIMICA GENERAL
- ✓ INDUSTRIA AGROALIMENTARIA
- ✓ INDUSTRIA VITIVINICOLA
- ✓ HIDROCARBUROS
- ✓ MULTIPLES USOS INDUSTRIALES

HOMOLOGADOS

POR LA DIRECCION GENERAL DE SANIDAD N.R.S. 3900917/BU

Consúltenos sin compromiso para cualquier fabricado de poliéster reforzado con fibra de vidrio.

dad de recursos pastables.

Para el resto del ganado en régimen

gar los objetivos marcados por políticas agroambientales y de desarrollo rural con

el compromiso de mantenimiento y vertebración del medio rural compatible con el respeto al medio ambiente y conservación de los recursos básicos.

- Una uniformidad en el tratamiento de las ayudas al sector

tación ligadas a la transformación de forraje.

- Pérdida de empleo rural, con riesgos de despoblación y éxodo rural.

- Agravamiento en ciertas regiones, del tamaño de la erosión con consecuencias de desertificación del territorio.

- Incremento de consumo de fertilizantes y, particularmente, de nitrógeno, como fuente de contaminación difusa por lixiviación o arrastre, lo que en algunos casos supone un impacto ambiental considerable y un incremento de la energía fósil contaminante en su producción.

- Destrucción de fauna silvestre por desaparición de la cubierta vegetal permanente protectora.

- Impacto visual por las variaciones cromáticas temporales.

- El sistema actual ligado a la deshidratación de forrajes contribuye a la vertebración de la sociedad rural (agricultor-industrial-ganadero), con un balance positivo para la colectividad y a una conducta respetuosa con el medio ambiente.

Deben considerarse, pues, las peculiaridades del sector con acciones del mantenimiento del nivel de ayudas basadas en los conceptos de calidad y coste social de conservación de recursos (humanos y físicos) en el medio rural.

- En referencia a la descripción de la situación del sector, es imprescindible continuar con el esfuerzo de investigación y comunicación iniciado por AIFE en los últimos años. Por ello, se pretende desde AIFE y con la colaboración de especialistas en la materia, realizar, en un futuro inmediato, los siguientes estudios:

- Estudio y caracterización de parámetros de calidad objetiva de los forrajes deshidratados.

- Estudio de los niveles de presecado en campo compatibles con el mantenimiento de la calidad del producto final deshidratado.

- Estudios de adaptabilidad y productividades de ecotipos y variedades de alfalfa.

- Técnicas de manejo para incrementar la eficiencia del uso del agua en alfalfares.

- Mejoras en las técnicas culturales.

- Estudio de los sistemas de producción

integrada en alfalfa con el fin de reducir los aportes de fitosanitarios, abonos y herbicidas. ■

CUADRO IV. Composición química media de la alfalfa en verde, en comparación con otros forrajes y piensos (Adaptado de Alibés y Tisserand, 1990).

%	Alfalfa Verde 50% fl	Maíz Verde	Trigo Verde 50% fl.	Habas Grano
Materia seca(MS)	28,0	33,2	21,8	86,6
Proteína bruta (PB)	18,7	8,2	13,0	18,5
Energía digestible(ED)	2,7	-	-	3,7
Fibra bruta (FB)	33,3	30,3	30,2	17,7
Materia orgánica(MO)	62,7	-	89,6	90,9

Los datos de FB, ED, FB y MO están expresados sobre materia seca. (-): No hay datos.

intensivo, conejos, principalmente, la alfalfa deshidratada aporta un aceptable nivel de proteínas y fibra bruta a menor coste.

A modo de conclusión, podemos decir que la alfalfa deshidratada tiene una gran potencialidad de consumo entre las distintas especies ganaderas, ya que actualmente la producción de forrajes deshidratados es de 1,4 millones de toneladas, de las cuales el 94% corresponden a la alfalfa, mientras que la cantidad calculada para cubrir las posibilidades de consumo en una ganadería más racional y productiva es del orden de 4,5 millones de toneladas de MS de alfalfa al año.

Esta cifra, aunque puede parecer utópica, se basa principalmente en las necesidades nutritivas del censo de las especies ganaderas y en la importancia, dentro de éstas, del ganado en régimen extensivo (cuadro V).

El tamaño de consumo actual de forrajes deshidratados (se prevé superior a 1,5 millones de toneladas para el año 1997 a nivel de España), está muy por debajo de su potencialidad. El reto para el sector es indudable.

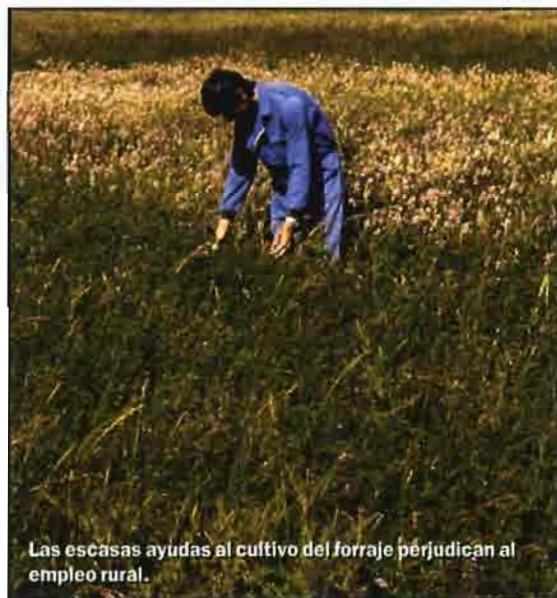
Conclusiones

- El sector de deshidratación de forrajes realiza una importante actividad agroindustrial enraizada en el medio rural que enlaza las actividades de producción agrícola con las del consumidor de proteínas de origen vegetal mediante una cadena muy corta.

Con ello se contribuye a asegurar un fácil y mayor seguimiento de la cadena alimentaria, con seguridad de suministro de un producto de calidad, sano y natural con destino a sistemas ganaderos inmersos en un mercado muy susceptible y cada vez más preocupado por la salud del consumidor final.

- La potenciación del sector de forrajes deshidratados contribuirá, sin duda, a lo-

de forrajes deshidratados comparable a la de las producciones de gran cultivo (cultivos herbáceos) inmersos en la PAC, inde-



Las escasas ayudas al cultivo del forraje perjudican al empleo rural.

pendientemente del tamaño de los gastos del FEOGA-Garantía (43% para cultivos herbáceos frente al 1% de forrajes desecados, según datos del anteproyecto de presupuestos de 1997), puede llevar a decisiones de especulación vegetal desde la óptica puramente económica, no del todo compatibles con las mencionadas políticas agroambientales y de desarrollo rural, con implicaciones tales como:

- Reconversión de las superficies forrajeras afectadas a la deshidratación y sustitución por cereales, oleaginosas o proteaginosas de implantación anual o retirada de tierras (barbechos), además desaparición de las industrias de deshidra-

CUADRO V. Resumen del consumo estimado para cada una de las especies

Ganado	Consumo
Bovino	2.483.458
Ovino	1.472.824
Caprino	388.899
Equino	105.863
Porcino	30.698
Total	4.481.742
Consumo total en toneladas Materia Seca/año	