

Opción forrajera a los malos secanos cerealistas

ALTERNATIVA PROPUESTA

Por: I. Delgado Enguita*

INTRODUCCION

Los secanos cerealistas de baja pluviosidad (250-400 mm de precipitación anual) han reducido su rentabilidad en los últimos años, como consecuencia del aumento de los costes de producción que no ha ido acompañado de un incremento equiparable en el precio del grano. Una solución como es el aumento de la producción tiene como factor limitante a la escasez de agua: la mejora genética ha obtenido variedades más tolerantes a la sequía, pero escasamente más productivas. Las ayudas institucionales han tenido que acudir a paliar este déficit, con el fin de detener la caída en la renta de los agricultores.

Otro problema se ha sumado a la utilización del secano para el cultivo agrícola; la roturación del suelo ha alterado gravemente su ecosistema, siendo la erosión el resultado más visible. Posiblemente la solución menos costosa en este medio sería "destinar cada tierra

para lo que quiera o pueda llevar" (CESA, 1995). En esta acepción la vocación de muchos de nuestros secanos es la estepa y la garriga utilizada por el rumiante, que impide así la acumulación de materia seca y contribuye al reciclaje de la misma a través de los excrementos y de la orina para su utilización nuevamente por la planta.

Lo anterior no quiere decir que deba volverse a tiempos pasados; numerosos

estudios se han llevado a cabo sobre la flora pascícola con el fin de proveer una cubierta vegetal para estas tierras que sea productiva, de buena calidad forrajera y, en algunos casos, protectora del suelo y acrecentadora de su fertilidad. De ellas deben seleccionarse actualmente las especies que requieran el menor laboreo para favorecer la estabilidad del suelo y rebajar los costes de producción.

En esta línea de trabajo, se han efectuado diversos ensayos en los secanos aragoneses para evaluar las plantas más adecuadas. Entre las numerosas especies y variedades mejoradas introducidas de todo el mundo, han sobresalido reiteradamente las especies y ecotipos autóctonos por su mejor comportamiento global. Adaptando un conocido dicho podría decirse "que en medios difíciles lo nativo es un grado". Como resumen de los trabajos efectuados hasta el momento, pueden recomendarse los siguientes cultivos forrajeros para estas zonas difíciles:

CEREALES PARA FORRAJE

Con el 22,2% de la superficie de cultivos de secano destinada a forrajes en 1993 (MAPA, 1995), los cereales son tradicionalmente el primer cultivo forrajero

Cereales

Lolium + mielgas

Alfalfa

Arbustos

(*) Ingeniero Agrónomo.
Servicio de Investigación Agroalimentaria.
Diputación General de Aragón



de secano en España. Su razón estriba en que presentan una calidad de forraje similar a las gramíneas típicamente forrajeras, alta productividad y adaptación al medio (Joy y Delgado, 1989).

Los cereales nacen con las primeras lluvias otoñales y mueren con las últimas de primavera, aprovechando prácticamente todo el ciclo de lluvias, siendo capaces además de crecer con bajas temperaturas. Pueden utilizarse todos: la *avena*, la *cebada*, el *centeno* y el *triticale*. Su elección dependerá del tipo de suelo, de la dureza del invierno donde se establezca y de la planificación que haga el ganadero de su explotación, teniendo en cuenta que el orden de aprovechamiento sería similar al de su precocidad, siendo ésta en general de mayor a menor: centeno, triticale, cebada y avena.

El manejo del cultivo y la forma de aprovechamiento en el tipo de secanos que nos ocupa debería ser como sigue: siembra en septiembre antes de las primeras lluvias otoñales, laboreo mínimo con grada de discos o cultivador y siembra a voleo con abonadora (si no se dispone de sembradora de siembra directa). Su finalidad es aprovechar al máximo las lluvias, reducir los costes de cultivo y evitar la erosión. El aprovechamiento del forraje, malas hierbas incluidas, se realiza a diente. En años normales pueden efectuarse hasta tres aprovechamientos sucesivos (febrero, abril y junio), ya que algunos cereales rebrotan incluso en mayo con las lluvias tardías, cuando ya no beneficiarían al cereal para grano. En años lluviosos puede destinarse parte del cultivo a henificación para su conservación, segándolo cuando el grano se encuentra en estado lechoso o pastoso.

Actualmente se estudia el aprovechamiento en pie del grano y de la paja de la

planta de cereal durante el verano, con el fin de prolongar el período de aprovechamiento de esta planta.

LOLIUM RIGIDUM + LEGUMINOSAS ANUALES DE AUTORRESIEMBRA

El *Lolium rigidum* (ballico, margallo) es una gramínea forrajera espontánea, mala hierba de los cereales para grano, equivalente en secano al raigras westerwold. Actualmente se cultiva para forraje en el sur de Australia y de Italia y su cultivo va en aumento (Bullitta, 1976).

Su interés radica en la calidad del forraje, excelente adaptación al secano y capacidad de autorresiembrar. Interrumpiendo el pastoreo a partir del inicio del espigado (mediados de abril), la pradera se resemina para el año siguiente. Un ligero laboreo o el pisoteo posterior de los animales es suficiente para asegurar la siembra del próximo año, con el consiguiente ahorro en gastos de cultivo y

protección del suelo.

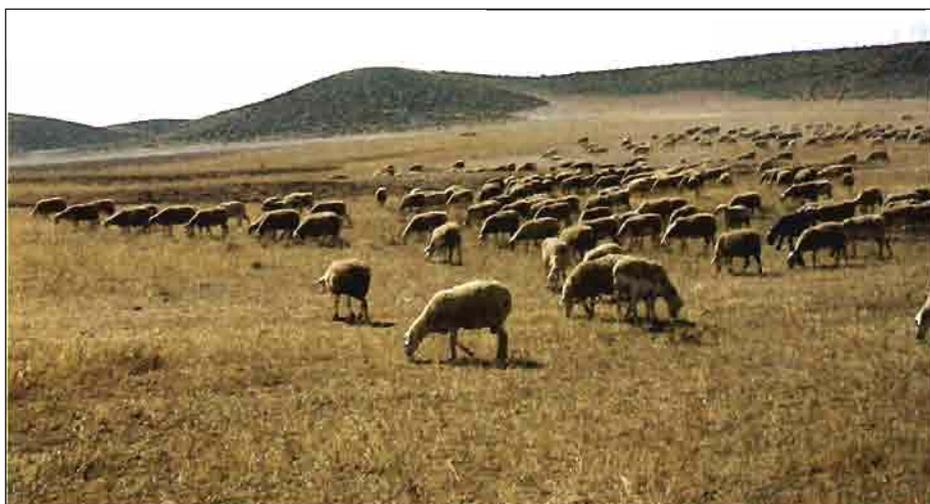
El primer año, para el establecimiento, se recomienda la siembra en septiembre antes de las primeras lluvias otoñales a razón de 15 kg de semilla/ha, de manera similar a la descrita anteriormente con los cereales. Su aprovechamiento se realiza a diente durante todo el invierno y comienzos de primavera cada vez que se presenta una oferta de forraje suficiente, la cual estará en función del año climatológico. A mediados de abril se interrumpe el aprovechamiento para favorecer la resiembra y se prosigue el pastoreo del rastrojo en verano.

Las leguminosas anuales de autorresiembrar pertenecen en su mayoría al género *Medicago*; tienen como característica fundamental el alto contenido en proteína del forraje y la posibilidad de fijar nitrógeno atmosférico en el suelo, además de su capacidad de autorresiembrar; si se retiran los animales en el momento de la floración y se deja semillar a las plantas, el campo queda sembrado para el año siguiente, al igual que sucedía con *L. rigidum*.

En condiciones de baja pluviosidad su producción es escasa por lo que deben considerarse como plantas acompañantes de *L. rigidum* para mejorar la calidad del forraje y fertilizar el terreno. La dosis de la mezcla está todavía en estudio ya que el *L. rigidum* se muestra muy agresivo por su mejor adaptación a medios difíciles.

ALFALFA DE SECANO

La alfalfa se ha mostrado la mejor especie forrajera perenne entre las conocidas, por su productividad y tolerancia a la sequía, características ambas que se deben a su potente sistema radicular que le permite explorar una gran cantidad de suelo (Hycka, 1983; Delgado, 1995).





Aunque todas muestran una aceptable tolerancia a la sequía en general, nuestro interés se ha volcado en las *mielgas*, que son alfalfas espontáneas rizomatosas, por su capacidad para emitir tallos subterráneos, lo que las hace más tolerantes al frío y a la sequía. Su expansión bajo el suelo favorece la sujeción de la tierra y el control de la erosión; la planta mantiene gran cantidad de yemas y de reservas nutritivas en los tallos subterráneos que la hacen más tolerante al pastoreo continuado.

La alfalfa se siembra en otoño (o primavera en secanos con heladas fuertes) a razón de 15-20 kg de semilla/ha. En este cultivo conviene que el laboreo previo a la siembra sea profundo, preferentemente con subsolador para favorecer la penetración de las raíces, luego ya no se laboreará en los años siguientes.

El aprovechamiento se hace a diente, siempre cuando la planta alcanza el estado adulto (floración o semillado) para evitar su agotamiento y la timpanización de los animales. Habitualmente se hace uno o dos aprovechamientos en primavera (mediados de abril a mediados de junio) y

uno en otoño, aunque todo dependerá del año climatológico, pudiendo en años lluviosos reservar parte del forraje en forma de heno.

ARBUSTOS FORRAJEROS

Son especies arbustivas que permanecen, en general, verdes todo el año y pueden soportar uno o dos ramoneos anuales, los cuales se pueden elegir en épocas en las que se carece de otros recursos forrajeros.

Aunque superan el centenar las especies utilizadas en todo el mundo, en las condiciones de Aragón la especie que mejor resultados productivos y de adaptación ha mostrado ser *Atriplex halimus*, espontánea en los saladares de la región, aunque se encuentran variedades mejoradas más productivas que también muestran buena adaptación (Delgado, 1992).

Se establecen habitualmente mediante plantones, transplantados en otoño a raíz desnuda o en cepellón, cultivados en semilleros que se establecen en primavera en cajoneras, bolsas o mace-

tas. El trasplante se realiza abriendo caballones en calles distanciadas 3-4 metros y transplantando las plantas dentro del caballón a distancias de 1,5 a 2 metros. El arbusto alcanza el estado adulto a los dos años del trasplante; el crecimiento se inicia al final del invierno y la floración tienen lugar en verano, produciéndose el mejor momento para el ramoneo en otoño, cuando el resto de los cultivos están naciendo o su producción es escasa.

La calidad del forraje de este arbusto es baja pero permite el mantenimiento de los animales hasta disponer de otro tipo de forraje. Una vez establecido el campo, el laboreo ya no se precisa y la conservación del medio se encuentra favorecida.

ALTERNATIVA PROPUESTA

Los cultivos forrajeros descritos pueden sembrarse uno u otro indistintamente por el ganadero, en función de las necesidades del rebaño, pero también pueden establecerse alternativas de forma que convenientemente distribuida la oferta de forraje permitan la alimentación del ganado a lo largo del año.

El modelo de alternativa que se viene estudiando en el SIA-DGA ofreció en la campaña 1994-95 el reparto de los recursos forrajeros que se muestra en la Figura 1. El modelo permitió mantener 2 ovejas/ha/año en condiciones de 300 mm de lluvia anual.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BULLITTA P., 1976. Un nuovo loglio annuale autoriseminante. L'informatore agrario, 36, 23945-7.
- CONSEJO ECONOMICO Y SOCIAL DE ARAGON, 1995. Aragón tercer milenio, 2ª jornada. Teruel.
- DELGADO I., 1992. Nota técnica sobre la introducción de arbustos forrajeros en el secano aragonés. ITEA, 88 A(2), 129-132.
- DELGADO I., 1995. Evaluación de diferentes tipos de alfalfa en secano. ITEA, 91V(2), 120-128.
- HYCKA M., 1983. Alfalfa en el secano; variedades. Anales de Aula dei, 16(3/4), 318-328.
- JOY M., DELGADO I., 1989. Posibilidades forrajeras de los cereales de invierno en un secano árido. ITEA, 82, 13-21.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION, 1995. Anuario de estadística agraria, 1993. Madrid.

Figura 1.
Calendario anual de aprovechamientos

Cultivo	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Cereal forrajero												
Medicagos anuales + <i>Lolium rigidum</i>												
Alfalfa secano												
Arbusto forrajero. <i>Atriplex halimus</i>												