



# Siembra sin laboreo de raigrás italiano en un viejo alfaltar

por: Juan Piñeiro Andion\* y Manuel Pérez Fernández\*

**L**a siembra directa de raigrás italiano mejoró notablemente la productividad del alfaltar

“

**S**e recomienda a los ganaderos emplear esta técnica de manera experimental



Vista general del campo experimental: franja de alfaltar entre dos franjas de alfaltar sembrado con raigrás italiano, sin laboreo previo.

## INTRODUCCION

La alfalfa dio buenos resultados en muchos de los experimentos realizados en Galicia en los últimos 40 años, con la ventaja frente a las demás especies pratenses de tener una aceptable producción de forraje en verano si los suelos son profundos, lo que ayuda a disminuir la falta de forraje en esta época, en que las praderas de gramíneas (raigrás, dactilo, etc.) y tréboles suelen mostrar un bache, como consecuencia de la escasez de lluvia, que afecta al crecimiento de la hierba. La alfalfa tiene una raíz muy larga que le permite obtener agua de las zonas más profundas del suelo.

No acaba, sin embargo, de introducirse de una forma decidida en las explotaciones ganaderas, por razones diversas, entre las que podríamos citar: 1) Es un cultivo más exigente en enmiendas calizas que las praderas de gramíneas y tréboles; 2) Requiere suelos profundos, si se pretenden buenas producciones en verano; 3) Requiere suelos no encharcados y es difi-

cil no tener rodales de encharcados en invierno en los suelos más profundos, que suelen estar en las tierras más bajas, en márgenes de ríos; 4) Requiere tratamientos con herbicidas o gradeos en invierno, después del 2º año, con objeto de evitar la invasión de hierbas espontáneas y de alargar, como consecuencia, la vida productiva del alfaltar; 5) En las tierras que no hayan tenido alfalfa es necesario inocular la semilla con un cultivo de bacterias, que no suele estar muy disponible en el mercado; 6) Se recomienda la utilización de herbicidas en el momento de la siembra, que tampoco están muy disponibles en el mercado; 7) Su duración productiva no pasa de los 3-4 años en la mayoría de los casos.

A pesar de ello, hay algunos ganaderos que siembran alfalfa porque conocen su cultivo y tienen parcelas que reúnen las condiciones adecuadas. Para ellos puede ser útil este artículo en el que se recogen los resultados de un experimento en gran parcela.

## OBJETIVO

Alargar la vida productiva de un alfaltar de 4 años por siembra sin laboreo de un raigrás italiano de tipo anual.

## ANTECEDENTES

En la primavera de 1990 se sembró alfalfa en una parcela de 5 hectáreas en un suelo en ladera, no muy profundo, de la finca del Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo, situada en la Zona Costera de la provincia de La Coruña, a 100 metros de altitud. Parte se aprovechó mediante pastoreo con terneros de engorde y otra parte por siega para ensilar. En 1993 el alfaltar presentaba, en ambas partes, un aspecto abierto, de poca densidad, con bastante invasión de vegetación espontánea, como jaramagos y similares, que aconsejaban su renovación mediante laboreo, aunque había todavía bastante alfalfa.

Se optó por aprovechar este alfaltar para estudiar la posibilidad de incorporar, *sin laboreo del suelo*, una gramínea de corta duración y fácil establecimiento como es el raigrás italiano con objeto de alargar su vida productiva.

## TRATAMIENTOS PREVIOS

A principios de noviembre de 1993 se aplicó GRAMOXONE EXTRA-N, herbicida

(\*) Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo.

BUEN

SABER;

SABER;

BUEN

SABOR

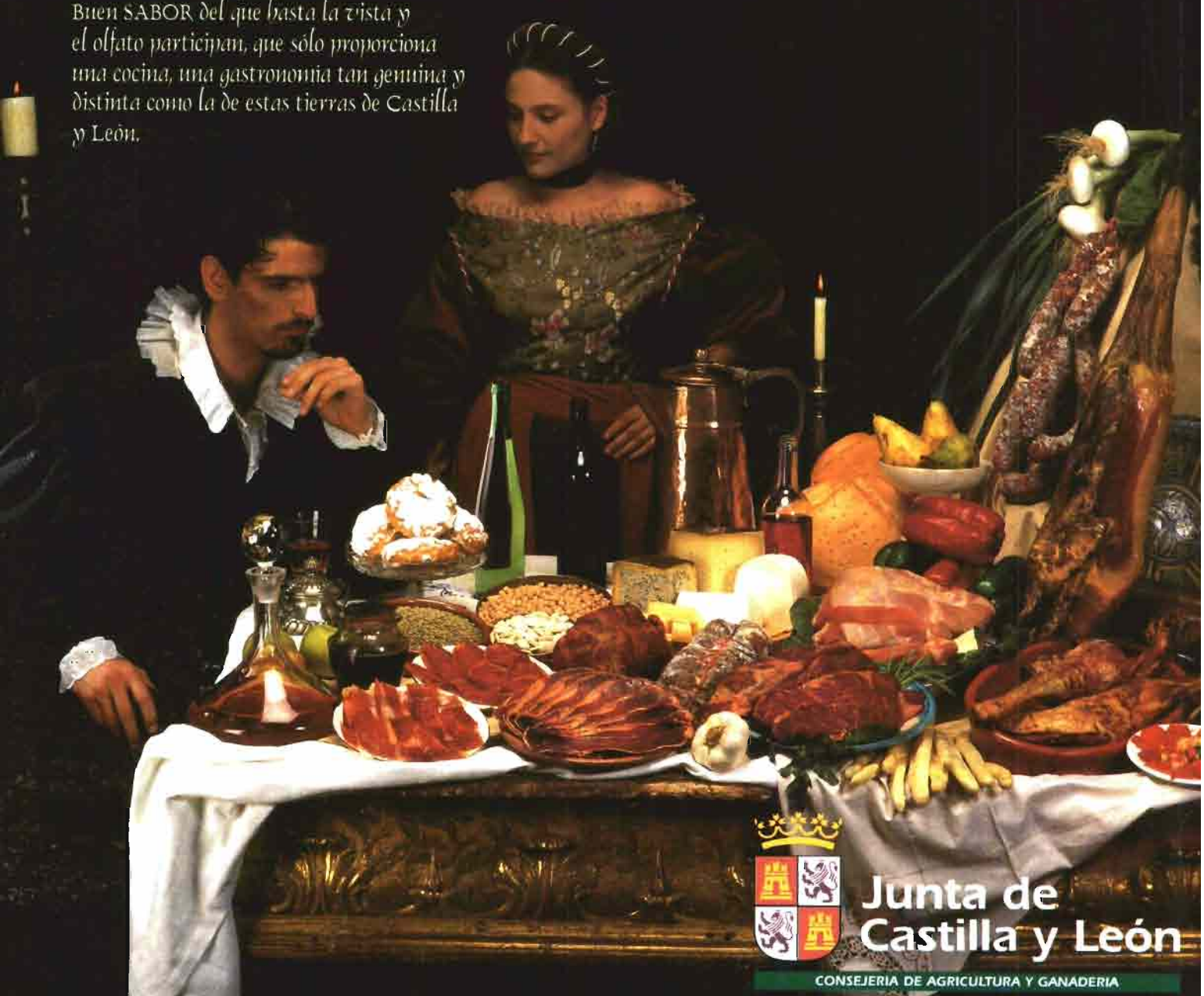
SABOR

ALIMENTOS  
DE CASTILLA Y LEÓN

TRADICIONALES

Un SABER con siglos de experiencia,  
de tradición, siempre en la buena compañía  
del arte, la ciencia y el placer.

Buen SABOR del que hasta la vista y  
el olfato participan, que sólo proporciona  
una cocina, una gastronomía tan genuina y  
distinta como la de estas tierras de Castilla  
y León.



Junta de  
Castilla y León

CONSEJERIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA



# AHORA FIATAGRI Y FORD NEW HOLLAND VISTEN EL MISMO COLOR: EL DE LA AGRICULTURA DEL MAÑANA

Ahora todos los productos y concesionarios Fiatagri y Ford New Holland ofrecen una tecnología más avanzada, un servicio aun más eficaz y una gama de producto todavía más completa. New Holland se viste de azul y ofrece una experiencia, flexibilidad y agilidad únicas en el mundo.

LEADER INST. 04 - 600 - FT/DT



ADOLFO PANADERO  
Gerente  
A. Tarancón, s.l.



NEW HOLLAND

A. TARANCON S.L.



NEW HOLLAND

MAQUINARIA PARA LA AGRICULTURA DEL MAÑANA



**Ebro Agrícolas**



de contacto que se utiliza para limpiar los alfalfares en el invierno.

#### Composición del gramoxone extra-N

El GRAMOXONE EXTRA-N es un líquido soluble que contiene **PARACUAT** como producto activo, con una riqueza del 20% peso/volumen.

El paracuat es un herbicida de contacto, que actúa matando las partes verdes de las plantas que han recibido directamente el herbicida. Casi no se mueve en el interior de la planta por lo que permanecen vivas las raíces.

La alfalfa tiene una raíz muy profunda, cuya parte superior contiene las yemas que darán lugar a los rebrotes, aparte de las reservas para que los nuevos brotes se alimenten mientras no tienen tamaño suficiente. El herbicida mata su parte aérea, que se deseca, y no afecta a las raíces.



Cosechando la hierba para ensilar.

Al día siguiente del tratamiento, tanto la alfalfa como la vegetación espontánea que la acompaña aparecen secas. La alfalfa rebrota sin problemas a partir de las yemas que tiene en la parte alta de su raíz, denominada corona. Por el contrario, muchas de las plantas espontáneas (malas hierbas) asociadas a la alfalfa, como jaramago y otras, son anuales y no rebrotan tras el tratamiento porque no tienen reservas ni yemas para ello en sus raíces. Tampoco rebrotan las plantas espontáneas perennes que están iniciando su establecimiento por no disponer todavía de reservas. Como consecuencia, el alfalfar queda bastante limpio tras una aplicación de paracuat.

La desaparición de la vegetación espontánea deja bastante suelo desnudo (sin vegetación), creando una situación adecuada para el establecimiento de nuevas plantas por no tener competencia como

cuando hay ya vegetación establecida.

Se aplicaron 4 litros por hectárea de gramoxone extra-N.

#### SIEMBRA SIN LABOREO DEL RAIGRAS ITALIANO

Para la siembra se utilizó raigrás italiano por ser una especie de fácil establecimiento, ampliamente utilizada para siembra prados en Galicia. Tiene capacidad para crecer en invierno, sobre todo en zonas costeras, lo que la hace especialmente apta para competir en su fase de establecimiento con la alfalfa, que apenas tiene crecimiento en esta época.

Para siembra del raigrás se utilizó una sembradora de 6 botas, con una separación entre ellas de 22,5 centímetros, dotada de una reja en cada una de ellas que abre un pequeño surco. Detrás de cada

reja cae la semilla, que queda alojada en el surco abierto. La máquina lleva un par de discos detrás de cada reja, que ayudan a cerrar el surco abierto y a compactar el suelo sobre la semilla, aunque su funcionamiento en la práctica deja bastante que desear. En todo caso, las lluvias que siguen a la siembra ayudan a enterrar la semilla que queda parcialmente al descubierto en el surco.

#### VARIEDAD DE RAIGRAS

Existe la posibilidad de elegir entre dos tipos de raigrás italiano:

1.- *Tipo no alternativo*, compuesto por el conjunto de variedades bisanuales.

2.- *Tipo alternativo*, compuesto por el conjunto de variedades anuales, denominadas también tipo *westerwoldicum*.

Dado que las de tipo alternativo tienden a tener un mayor crecimiento en otoño-invierno, se decidió utilizar la variedad *Tewera*, tetraploide de tipo alternativo.

#### • Fecha de siembra

La siembra se realizó el 25 de noviembre de 1993. Esta fecha no es recomendable para zonas más frías del interior.

#### • Dosis de semilla

Dado que era la primera vez que se hacía este tipo de ensayo, se utilizó una dosis de 37,5 kg/ha de semilla, que resulta alta si se tiene en cuenta que se trata de una mezcla con alfalfa. Se pretendió con ello asegurar una población suficiente de planta ya que la fecha de siembra fue tardía y que las condiciones de siembra son peores que las de laboreo convencional.

A juzgar por los resultados, podrían ser suficientes 25 kg/ha, visto el excelente establecimiento de todas las franjas sembradas.

#### DISPOSICION EN EL CAMPO

Las siembras se dispusieron de modo que en el campo alternan franjas sembradas, de 20 m de ancho, con franjas no sembradas, de 5 m. De este modo se consiguió una distribución fácil de observar, que permite a la vez hacer mediciones fiables para comparar los efectos de la siembra de raigrás sobre la producción y composición botánica del forraje producido, con respecto a la zona de alfalfa sin sembrar con raigrás italiano.

#### ABONADO

A finales de febrero de 1994 se aplicaron 47,5 m<sup>3</sup>/ha de purín de vacuno, que supusieron el aporte de las siguientes cantidades de fertilizantes por hectárea: 250 N - 85 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 235 K<sub>2</sub>O (kg/ha).

#### PRODUCCION DE HIERBA

Se realizaron 5 aprovechamientos en 1994 en las fechas siguientes: 19/4, 31/5, 14/7, 29/8 y 11/10. Para medir la producción se cortaron 15 franjas de 20 m de largo con una motosegadora de 0,90 de ancho, en cada uno de los cortes, tanto en la parte de alfalfa como en la de alfalfa con raigrás, distribuidas en toda la superficie de las 5 hectáreas, desecándose las muestras de estufa con objeto de calcular la producción por hectárea en materia seca (hierba completamente seca, sin nada de agua). En cada muestra se hizo también la separación de la hierba en las tres componentes siguientes: raigrás italiano, alfalfa y otras plantas, que se desecaron



también para poder expresar la composición en peso seco.

Después de cada muestreo se cortó toda la parcela con una cosechadora-picadora de forraje procediéndose al ensilado de la hierba, excepto en el último, que se aprovechó en pastoreo.

La producción total y de los componentes conseguida en los distintos aprovechamientos, así como el total anual, figuran en la *Tabla 1*. De los resultados mostrados destacan los aspectos siguientes:

- La introducción del raigrás supuso un aumento de la producción anual de 3,2 t/ha de materia seca, que representa una mejora del 30,5% con respecto a la producción de alfalfa no sembrado.
- La producción del primer corte se duplicó y la del segundo aumentó en un 44,8%.
- El raigrás italiano redujo notablemente la producción de componente alfalfa, que pasó de tener una participación en la producción del 79% en el alfalfar al 33% en la mezcla con raigrás.
- El raigrás italiano afectó también considerablemente a la producción de otras especies.

#### OPINION DE LOS GANADEROS

Las parcelas experimentales fueron visitadas el 16 de junio de 1994 por numerosos ganaderos y técnicos, con motivo de la Celebración del "XI Día de Campo de Mabegondo". Muchos de ellos quedaron gratamente sorprendidos por los resultados, y mostraron el deseo de probar la técnica de siembra en sus explotaciones, incluso en situaciones distintas a las estudiadas en esta experiencia, como puede ser la revegetación de una pradera de corta duración, la siembra de raigrás italiano



Detalle sobre la masa del forraje cosechado.



El raigrás italiano se sembró en líneas a 22,5 cm. de distancia.

tras la cosecha de maíz forrajero, etc.

#### NUEVA SIEMBRA

En otoño de 1994 volvieron a sembrarse con la misma variedad de raigrás italia-

no las superficies sembradas en el otoño anterior, consiguiéndose de nuevo un establecimiento extraordinario del raigrás. No se hicieron mediciones porque la mayor parte de la superficie se labró en el mes de abril de 1995, tras un pastoreo del crecimiento habido hasta ese momento. Se reservó 1 hectárea, aproximadamente, para disponer de material vegetal con el que hacer experiencias sobre técnicas de ensilado. Esta parte tiene un aspecto extraordinario, similar al de una pradera de raigrás italiano sembrado por medio del laboreo convencional.

#### CONCLUSION

**La técnica de siembra sin laboreo (siembra directa) de raigrás italiano permitió mejorar notablemente la producción del quinto año de un viejo alfalfar.**

#### RECOMENDACIONES

Los buenos resultados obtenidos, en dos años consecutivos, permiten ser optimista sobre la aplicación de esta técnica de siembra. Por ello, *recomendamos su utilización a todos los ganaderos, si bien en plan experimental, con objeto de crear un cuerpo de información a nivel de explotación, que permita verificar la aplicabilidad real del método.*

Dada la escasa disponibilidad y alto coste de este tipo de máquinas en Galicia y España, *lo más recomendable sería abordar previamente la divulgación de la siembra directa a través de numerosos campos de demostración, realizados desde los Servicios Técnicos de la Administración, en sus diferentes niveles de Central, Autonómica y/o Provincial.*

Tabla Nº 1

#### PRODUCCIONES DEL 4º AÑO DE UN ALFALFAR Y DE SU MEZCLA CON RAIGRAS ITALIANO INCORPORADO POR SIEMBRA DIRECTA

| PRODUCCION TOTAL Y DE LAS COMPONENTES (t/ha MS) |            |            |             |                           |            |            |             |
|---|------------|------------|-------------|---------------------------|------------|------------|-------------|
| FECHA DE CORTE                                  | ALFALFAR   |            |             | ALFALFAR + RAIG. ITALIANO |            |            |             |
|   | alf        | otra       | total       | raig                      | alf        | otra       | total       |
| 19/4  | 1,2        | 0,8        | 2,0         | 3,1                       | 0,7        | 0,3        | 4,1         |
| 31/5  | 2,2        | 0,7        | 2,9         | 3,4                       | 0,8        | 0,0        | 4,2         |
| 14/7  | 2,5        | 0,4        | 2,9         | 2,0                       | 1,1        | 0,1        | 3,2         |
| 29/8  | 1,7        | 0,2        | 1,9         | 0,2                       | 1,3        | 0,0        | 1,5         |
| 11/10   | 0,7        | 0,1        | 0,8         | 0,0                       | 0,6        | 0,1        | 0,7         |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>8,3</b> | <b>2,2</b> | <b>10,5</b> | <b>8,7</b>                | <b>4,5</b> | <b>0,5</b> | <b>13,7</b> |
| <b>%</b>  | <b>79</b>  | <b>21</b>  | <b>100</b>  | <b>63</b>                 | <b>33</b>  | <b>4</b>   | <b>100</b>  |

MS = Materia Seca, alf = Alfalfa