



FORRAJERAS Y PRATENSES

Esta actividad productiva es muy importante para la empresa. En la actualidad, es el mayor exportador de semillas de vezas certificadas y alfalfa. El resto de especies, en especial loliums y trifoliums, son obtenidas por nuestro departamento técnico, complementando la oferta de variedades con acuerdos de exclusividad con empresas de primer nivel europeo y americano.

Todo ello sitúa las variedades ofrecidas, dentro de las preferencias de los agricultores y ganaderos españoles.

RECOMENDACIONES GENERALES DE CULTIVO

1. ELECCIÓN DE LA ESPECIE Y VARIEDAD



Buscar la especie y variedad mejor adaptada a sus necesidades de cultivo, climáticas y de producción.

En términos generales, las gramíneas producen el máximo de forraje en otoño, principio de invierno y primavera, aportando principalmente hidratos de carbono. Las leguminosas producen principalmente en primavera y verano, aportan proteínas.

2. PREPARACIÓN DEL SUELO



Se tiene que conseguir un suelo bien trabajado, (30-40 cm. de profundidad) y muy bien refinado en las primeras capas, llano y sin terrones. Efectuar las labores con tiempo suficiente. Las especies gramíneas prefieren suelos franco-arcillosos y las especies leguminosas franco-arenosos.

3. SIEMBRA



Las dosis de siembra varían según la especie. Sembrar las gramíneas a una profundidad de unos 3 cm. y las leguminosas de 1,5 a 2 cm. Siempre en contacto con el suelo húmedo.

4. FERTILIZACIÓN



Para una producción intensiva de forraje verde, se recomienda utilizar en la instalación de la pradera, 50 unid/Ha de nitrógeno y 150 unid/Ha de fósforo y potasio.

Anualmente y a primeros de primavera incorporar 80 unid/Ha de nitrógeno y 100 unid/Ha de fósforo y potasio. Después de cada corte añadir 50 unid/Ha de nitrógeno. Hay que recordar que el nitrógeno beneficia a las especies gramíneas y que no es necesario para las especies leguminosas. Todas estas cantidades pueden variar según las condiciones de cultivo y especies utilizadas.

5. CUIDADOS CULTURALES



El momento ideal para la explotación de las especies gramíneas es antes del espigado, y para las especies leguminosas a principios de la floración, ya que es cuando tienen mayores reservas alimenticias.

Cortar la hierba a 5 ó 6 cm. del suelo, para facilitar el posterior rebrote. No es conveniente efectuar excesivos pastoreos.

En el caso de que aparezcan malas hierbas utilizar solo herbicidas adecuados al cultivo.

CARACTERÍSTICAS DE LAS ESPECIES PRATENSES

GUÍA PRATENSES		CULTIVO				ZONAS SIEMBRA					TIPO SUELO					CARÁCTER ALIMENTICIO					UTILIZACIÓN				
NOMBRE ESPECIE	NOMBRE BOTÁNICO	DOSIS SIEMBRA KG	DURACION	IMPLANTACION	REBROTE	HUMEDAS	SECAS	CALUROSAS	FRIAS	REGADIO	LIGEROS	PESADOS	ENCHARCADOS	CALCAEDS	ACIDOS	APETECIBLE	DIGESTIBLE	V. ENERGETICO	PROTEINAS	METEORIS	PASTOREO	HENIFICADO	ENSILADO	SIEGA	TALUDES
Agropirums	Agropirum Cristatum	30	6	4	2													4	3	NO					
Alfalfa	Medicago sativa	30	4-5	4	5													4	5	SI					
Bromus Catárticus	Bromus Catharticus	40-50	3-5	4	3													4	3	NO					
Bromus Inermis	Bromus Inermis	20-30	3-5	4	3													4	3	NO					
Colza Forrajera	Brassica napus	10	1	4	NO													4	3	NO					
Dactilo	Dactylis glomerata	15-20	4-6	2	4													4	4	NO					
Eragrostis Cúrvula	Eragrostis Cúrvula	30	3	2	3													4	3	NO					
Esparceta	Onobrychis viciaefolia	125-150	2	4	4													3	4	NO					
Festuca Arundinácea	Festuca Arundinácea	25-30	6	3	4													4	3	NO					
Fleo de Prados	Phleum pratense	12-15	4-6	3	4													4	3	NO					
Lotus corniculatus	Lotus corniculatus	20-25	2-6	2	2													3	5	NO					
Ornithopus sativus	Ornithopus sativus	30	1	4	3													3	4	SI					
Phalaris	Phalaris Tuberosa	20-25	3	1	3													4	3	NO					
R. G. Inglés diploide	Lolium perenne	30	2-6	5	4													4	3	NO					
R. G. Inglés tetraploide	Lolium perenne	30	2-6	5	4													4	3	NO					
R. G. Italiano	Lolium multiflorum	30	2	5	5													4	3	NO					
R. G. Híbrido	Lolium hibridum	30	2-4	5	4													4	3	NO					
R. G. Rigidum	Lolium rigidum	30	1	4	4													4	3	NO					
R. G. Werterwoldicum	Lolium Werterwoldicum multiflorum	30	1	5	5													4	3	NO					
Sanguisorba minor	Sanguisorba minor	30	2	3	2													3	4	NO					
Trébol Ladino	Trifolium repens	15	2-4	4	4													3	5	NO					
Trébol Repens	Trifolium repens	15	4-6	4	3													3	5	NO					
Trébol Violeta	Trifolium pratense	25-30	2	4	4													4	5	SI					
Trébol bersim	Trifolium alexandrinum	30	1	4	5													3	4	SI					
Trébol Subterráneo	Trifolium subterraneum	15-20	2	4	4													3	4	SI					
Zulla	Hedysarium coronarium	20-25	2-4	4	3													2	4	NO					

VALORACIÓN: 1-NO ADECUADO · 2-REGULAR · 3-NORMAL · 4-BUENO · 5-MUY BUENO

CRITERIOS PARA LA ELECCIÓN DE ESPECIES

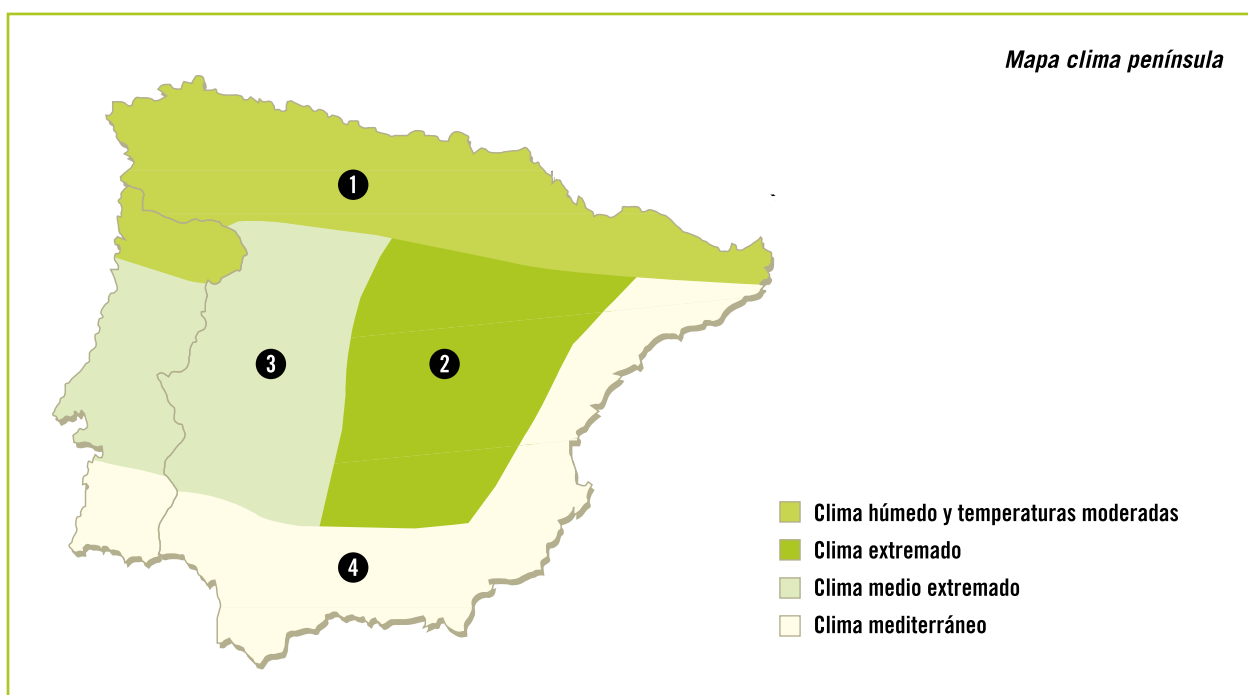
TIPO DE CLIMA	
CLIMA HÚMEDO Y TEMPERATURAS MODERADAS 1	GRAMINEAS: Festuca, Dactilo, R.G. Italiano, Bromo, Triticale, Sorgo Forrajero
	LEGUMINOSAS: Alfalfas, Trébol Violeta, Trébol Blanco, Loto
CLIMA EXTREMADO: INVIERNOS FRÍOS Y VERANOS CALUROSOS, LLUVIAS MAL DISTRIBUIDAS 2	GRAMINEAS: Agropirum, Eragostis, Avena, Festuca, Dactilo, Triticale
	LEGUMINOSAS: Alfalfa, Esparceta, Veza
CLIMA MEDIO EXTREMADO: INVIERNOS ALGO SUAVES, VERANOS MUY CALUROSOS Y LLUVIAS MAL DISTRIBUIDAS 3	GRAMINEAS: Phalaris, Festuca, Dactilo, Avena, Eragrostis, Triticale
	LEGUMINOSAS: Trébol Subt, Trébol encarnado, Alfalfa, Veza
CLIMA MEDITERRANEO: INVIERNOS SUAVES, VERANOS CALUROSOS. LLUVIAS MAL DISTRIBUIDAS 4	GRAMINEAS: Phalaris, Agropirum, Festuca, Dactilo, Triticale
	LEGUMINOSAS: Medicago Anual, Trébol encarnado, Zulla, Alfalfa, Trébol Alejandría
EN REGADÍO	GRAMINEAS: Festuca, Dactilo, Ray Grass, Bromo, Triticale, Sorgo Forrajero
	LEGUMINOSAS: Trébol Violeta, Alfalfa, Trébol Blanco, Loto

MOMENTO DE RECOLECCIÓN	
PRINCIPIOS DE PRIMAVERA	GRAMINEAS: Festuca PRECOZ, Dactilo PRECOZ, R.G. Italiano, Avena, Triticale
EN PRIMAVERA	GRAMINEAS: Festuca, Dactilo, R.G. Inglés, Fleo, Agropirum, Avena, Triticale
	LEGUMINOSAS: Trébol Violeta, Esparceta, Alfalfa, Veza, Zulla, Trébol Subt, Trébol Blanco, Medicagos
EN VERANO	GRAMINEAS: Festuca alta (rebrote), Dactilo (rebrote), R.G. Italiano (sembrado en primavera), Bromo, Phalaris, Sorgo Forrajero
	LEGUMINOSAS: Alfalfa, Esparceta, Trébol Violeta, Trébol Blanco
EN OTOÑO	GRAMINEAS: Rebrote de todas las gramíneas, Sorgo Forrajero
	LEGUMINOSAS: Alfalfa, Trébol Violeta
EN INVIERNO CON CLIMA SUAVE	GRAMINEAS: R.G. Italiano (sembrado en primavera), Fleo, Festuca Alta

TIPO DE SUELOS	
MUY LIGEROS	GRAMINEAS: Eragrostis, Festuca, Dactilo, Bromo
	LEGUMINOSAS: Alfalfa, Esparceta, Loto, Trébol Subt, Medicago
MUY PESADOS	GRAMINEAS: Festuca, Fleo, R.G. Italiano
	LEGUMINOSAS: Trébol Violeta, Loto
ENCHARCADOS PERIÓDICAMENTE	GRAMINEAS: Festuca alta, Fleo
	LEGUMINOSAS: Loto
MUY CALCÁREOS	GRAMINEAS: todas
	LEGUMINOSAS: cualquiera excepto el Trébol subterráneo
MUY ÁCIDOS	GRAMINEAS: todas
	LEGUMINOSAS: Trébol Subterraneo, Trébol Violeta, Trébol Blanco

CARACTERÍSTICAS ALIMENTARIAS	
MUY APETECIBLE	GRAMINEAS: R.G. Inglés, R.G. Italiano, R. G. Híbrido, Bromo, Dactilo
	LEGUMINOSAS: Cualquier leguminosa
MUY DIGESTIVO	GRAMINEAS: R.G. Inglés, Bromo, Dactilo, Festuca de prados
	LEGUMINOSAS: Trébol Blanco, Esparceta, Trébol Violeta, Zulla, Loto
MUCHO VALOR ENERGÉTICO	GRAMINEAS: Cualquier gramínea
	LEGUMINOSAS: Trébol violeta
MUCHAS PROTEÍNAS	GRAMINEAS: ninguna
	LEGUMINOSAS: Alfalfa, Esparceta, Trébol Blanco, Zulla
SIN PROBLEMAS DE METEORISMO	GRAMINEAS: todas
	LEGUMINOSAS: Esparceta, Zulla, Loto y Trébol Blanco (en este orden)

TIPO DE UTILIZACIÓN	
PASTOREO	GRAMINEAS: R.G. Inglés, R.G. Italiano, Festuca de prado, Bromo
	LEGUMINOSAS: Trébol Blanco, Esparceta
HENIFICADO	GRAMINEAS: Dactilo, Festuca alta, R.G. Italiano
	LEGUMINOSAS: Alfalfa
ENSILADO	GRAMINEAS: todas
	LEGUMINOSAS: Alfalfa, Trébol Violeta
SIEGA	GRAMINEAS: Dactilo, Festuca alta, R. G. Italiano, Triticale, Sorgo Forrajero
	LEGUMINOSAS: Alfalfa, Trébol Violeta, Trébol blanco Ladino



CALIDAD DE LOS FORRAJES

Los forrajes son un alimento de coste barato y nos aportan fibra, proteína y energía. Los forrajes de buena calidad nos permiten usar menos cantidad de concentrados de fuera de la finca. Existen subproductos que aportan mucha más fibra que algunos forrajes, pero lo que nos interesa es la fibra efectiva que tiene un efecto físico y estimula la masticación y la rumia. Los forrajes son los componentes de las raciones que aportan fibra, proteína (alfalfa, ray-grass...) pero menos energía, a excepción del silo de maíz o cereales.

Consideraciones de un forraje de calidad:

- Elección adecuada de la especie, variedad, mezclas, etc...
- Recolectar en el momento de compromiso entre alto valor nutritivo y alta producción de MS.
- Fertilización y cuidados culturales necesarios para conseguir un alto volumen, con frondosidad, y gran cantidad de hojas.
- Adecuadas condiciones de recolección, almacenamiento y conservación.
- Tamaño de partícula adecuada para que la fibra efectiva sea alta.
- Digestibilidad y ritmo de degradación adecuado (Valor FAD).
- Ingestibilidad elevada (Valor FND).

Parámetros valor nutritivo forrajes:

- Materia Seca (MS): Es el porcentaje de alimento que no es agua.
- Proteína Bruta (PB): Mide el % de Nitógeno total de la muestra (proteico y no protéico).
- Proteína Bruta insoluble (PBI): Proteína no disponible.
- Proteína Digestible (PD): Es la proteína asimilable.
- Fibra Bruta (FB): Es el % total de fibras.
- Fibra Neutro Detergente (FND): Mide la pared celular de la planta y nos da indica la capacidad de ingesta.
- Fibra Acido detergente (FAD): Mide las partes no digestibles de la planta. Valores bajos nos indican más digestibilidad y más energía.
- Materia Seca Digestible (MSD): Es el % de forraje digestible. $MSD\% = 88,9 - (FAD\% \times 0,779)$.
- Energía Neta (EN): Es la energía disponible por el animal después de descartar la energía perdida por materia fecal, orina, gas y calor producido en la digestión y el metabolismo.
- Nutrientes digestivos totales (TDN): Representa el total de los componentes digestibles.
- Valor relativo del alimento (RVF): Combina digestibilidad con la ingestibilidad y nos da un valor general de la calidad del forraje. Se considera un valor 100 a una alfalfa en plena floración.

$$\text{Valor relativo del forraje} = [(88,9 - (0,779 \times FAD\%))] \times (120 / FND\%) / 1,29$$

Comparación Gramíneas-Leguminosas:

- Las gramíneas suelen tener mayor contenido en fibra, más hemicelulosa pero menos lignina, que las leguminosas.
- La digestibilidad de las leguminosas suele ser más baja que las gramíneas, aunque tienen mayor ritmo de degradación, y mayor ingestibilidad, por lo que la digestibilidad efectiva es mayor en las leguminosas.
- Las gramíneas suelen producir más cantidad de MS que las leguminosas por Ha.

ANALÍTICA DE LOS FORRAJES

PRODUCTO	CALIDAD	VRF	MS %	PH %MS	PB %MS	FB %MS	FND %MS	FAD %MS	Ca %MS	P %MS	Mg %MS	Cenizas %MS	ENI NRC (Mcal/KgMS.
Maiz	Ensilado 1ª		25-30	3,7	8,2	21,2	48,6	26,1	0,3	0,28	0,18	5,4	1,53
Sorgo	Ensilado 1ª		25-30	3,9	9,9	30,1	56,9	33,9	0,59	0,61	0,57	8,6	1,35
Avena	Ensilado 1ª		25-30	4,1	9,2	35,1	59,6	35,9	0,52	0,31	0,2	9,8	1,35
Triticale	Ensilado 1ª		25-30	4,2	10,2	34,4	58,5	35,6	0,49	0,29	0,13	9,1	1,37
Ray-grass	Ensilado 1ª		25-30	4,4	12,8	25,4	45,9	29,1	0,59	0,33	0,2	12,8	1,54
Pradera polifita	Ensilado 1ª		25-30	4,6	15,9	24,1	45,5	30,1	1,34	32	0,27	11,4	1,4
Ray-grass	Heno 1ª	125-151	90		17,9	25,1	48,1	29,7	1,06	0,28	0,22	12,6	1,41
Festuca arundinacea	Heno 1ª	125-151	20-25		16,2	25,6	53,1	30,4				9,5	
Alfalfa	Heno 1ª	125-151	90		18,7	27,7	47,2	29,7	1,06	0,28	0,22	11,4	1,4
Ray-grass	Verde 1ª	125-151	20-25		14,4	23,3	46,1	27,8	0,51	0,44	0,18	12,8	1,45
Guisante forrajero	Verde 1ª	125-151	25-30		16,3	34,1		42,1					
Veas	Verde 1ª	125-151	25-30		16,8								

Datos 2005-2011: Tablas FEDNA, Analit (Tamarite) y Laboratori Agroalimentari (Lleida).

1. ESPECIES GRAMINEAS

AGROPYRUM (Agropyrum sp.)



EL AGROPYRUM es una gramínea perenne, muy rustica, adaptada a suelos pobres, calcáreos, muy apropiada para la regeneración de suelos y pastizales, y para la fijación de riberas y taludes. Sembrar a principios de otoño, aunque también puede hacerse en primavera.

RECOMENDACIÓN

Para revegetación y praderas de pastoreo.

DOSIS DE SIEMBRA: 30 Kg/Ha

Especies de Agropyrum:

- **AGROPYRUM CRISTATUM.** Implantación muy fácil, muy resistente al frío, se adapta bien a zonas de sequía y clima continental.
- **AGROPYRUM DESERTORUM.** Revegetaciones de climas secos. Uso para fijar taludes. Se adapta bien a suelos ligeros.
- **AGROPYRUM INTERMEDIUM.** Para fijar taludes por su fuerte sistema radicular rizomatoso. Resiste la sequía y cierta salinidad.
- **AGROPYRUM ELONGATUM.** Especie adecuada para recuperación de suelos con gran cantidad de sales.
- **AGROPYRUM REPENS.** Fácil de implantar y adecuada para revegetación y fijación de taludes por su raíz rizomatososa.

AVENA (Avena sativa)

LA AVENA es el cereal que tiene una aptitud tanto para grano como para forraje. Resistente a la sequía y con gran capacidad de ahijamiento. El grano se aprovecha para alimentación animal e incluso para alimentación humana. La paja es muy apreciada en la alimentación animal. Como forraje también es muy apreciada utilizándose sola o asociada con vezas, guisantes, etc. ([ver cereales de invierno](#))

AVENA (Avena strigosa)

Variedad de avena principalmente forrajera. De crecimiento lento durante el invierno y en primavera se desarrolla con rapidez alcanzando 1,5-1,7 cm. de altura. Tallo fino y panícula pequeña que contiene semillas pequeñas de color oscuro. Muy adecuada para praderas de clima continental, para siega y pastoreo. Puede asociarse con leguminosas. Dosis de siembra 50 Kg./ha.

BROMUS (Bromus sp.)



Especies de Agropium:

- **BROMUS CATHARTICUS.** Excelente forrajera con buen aguante al espigado. Excelente para cortar, aunque también puede pastarse. Apreciada cada vez más por los ganaderos.
- **BROMUS INERMIS.** Buena productora de forraje, aunque su crecimiento más lento, la hace más adecuada para pastoreo y para revegetaciones.

EL BROMUS es una gramínea perenne de gran potencia de producción, resistente a la sequía, buena producción todo el año, especialmente en Verano, de fácil implantación.

RECOMENDACIÓN

Para conseguir su máximo potencial ha de sembrarse en suelos sanos. Ideal para producciones intensivas.

DOSIS DE SIEMBRA: 40-50 Kg/Ha

DACTILO (Dactylis glomerata)



LYRA. Variedad tardía, de gran ahijamiento y buena capacidad de rebrote. De porte semipostrado ideal para pastoreo y también para siega, es muy apetente. Variedad persistente adaptable a todo tipo de suelos.

AMBA. Como la anterior pero de ciclo medio-precoz.

EL DACTILO GLOMERATA es una de las mejores y mas productivas gramíneas para praderas. Excelente para cortar y también para pastoreo. Muy vigorosa y rustica, produce una hierba abundante y alta, apetecida por todos los animales, especialmente si no se deja endurecer.

RECOMENDACIÓN

Sembrar tanto en tierras húmedas como en bastante secas, pues tiene buena resistencia a la sequía debido a su sistema radicular compacto y profundo. Encuentra su rendimiento óptimo en suelos ricos, profundos, arcillo-húmicos y los bastante arcillosos.

DOSIS DE SIEMBRA: 20-30 Kg/Ha en primavera y otoño.

FESTUCA (*Festuca arundinacea*)



TIMA. Variedad de origen español de gran rusticidad y adaptación a nuestras condiciones. Es de tipo mediterráneo de buena precocidad, resistente a la sequía y de buena implantación. Enorme potencial productivo.

FAWN. Variedad de tipo alternativo, rústica y muy adaptable. Excelente productividad. Buena resistencia a la sequía.

EL FESTUCA ARUNDINÁCEA es una gramínea muy rústica por su adaptabilidad, tanto para terrenos secos como húmedos, dando buenas producciones de forraje casi todo el año, pero en especial en tiempo fresco. Es adecuado para la formación de prados, en zonas secas y condiciones duras. Puede alcanzar hasta 90 cm. de altura, se aconseja que se corte o se paste cuando los brotes son jóvenes, 40 a 45 cm. ya que es más apetecible para el ganado. Tiene un sistema radicular que puede alcanzar 1 metro por lo que se utiliza también para fijar taludes, pendientes, etc.

RECOMENDACIÓN

Se adapta a la mayoría de suelos, excepto los ligeros. Para clima continental principalmente.

DOSIS DE SIEMBRA: 20-30 Kg/Ha en primavera y otoño.

FLEO (*Phleum pratense*)



CLIMAX. Variedad adaptable para situaciones frías y húmedas. Es de ciclo tardío y destaca su producción invernal. De gran calidad alimenticia. Utilizable para siega y pastoreo.

EL FLEO DE PRAOS es una gramínea de gran valor forrajero indicada para la formación de praderas de varios años, mezclada con otras semillas, también se utiliza para céspedes. Hierba alta y rústica de gran producción de hojas muy apetecibles para el ganado, especialmente indicado en mezclas forrajeras para cortar, y también para pastoreo.

RECOMENDACIÓN

Se adapta especialmente a climas frescos, húmedos y fríos, pero es sensible a la sequía.

DOSIS DE SIEMBRA: 10-12 Kg/Ha en primavera y otoño.

PHALARIS (Phalaris sp.)



ACUATICA O TUBEROSA. Muy resistente a la sequía, si el clima es suave produce durante el invierno, pero con altas temperaturas deja de vegetar aunque tenga agua en abundancia. Se desarrolla por rizomas.

ARUNDINÁCEA. Puede alcanzar casi 2 m. de altura. Sobrevive en zonas encharcadas y es muy útil como filtro de zonas con aguas residuales. Crece mejor en zonas de clima suave.

EL PHALARIS vivaz de tallos rectos, y hoja ancha. En cambio, no resiste los fríos excesivos en el año de su establecimiento. Es muy adecuada para el pastoreo, especialmente el vacuno, ya que aguanta mucho el pisoteo. Vegeta todo el invierno si no es muy riguroso, muy vigorosamente en primavera y se prolonga también en el verano. Es muy lenta para germinar y requiere grandes cuidados en su establecimiento, por lo cual hay que preparar muy bien el terreno, sembrarla no muy profundamente (máximo 2 cm.) procurar que no le falte humedad en el momento de la nascencia y evitar que el suelo se encostre.

RECOMENDACIÓN

DOSIS DE SIEMBRA: 10-20 Kg/Ha para cultivos puros.

RAY GRASS HIBRIDO (Lolium x boucheanum)



EL RAY GRASS HÍBRIDO es una gramínea perenne que procede del cruce entre el Ray Grass Inglés y el italiano. En consecuencia su perennidad es intermedia entre 2 a 4 años según variedad y su valor nutritivo es superior al Ray Grass Italiano. Tiene una rápida instalación.

RECOMENDACIÓN

Para praderas de media duración y con altos rendimientos.

DOSIS DE SIEMBRA: 30 Kg/Ha

RUBRIDO. Variedad tetraploide obtenida por Semillas Batlle de altos y regulares rendimientos en todos los cortes. Es precoz, de tipo intermedio entre italiano e inglés. Tiene una alta perennidad (3 ó 4 años) y una excelente resistencia al frío invernal. De fácil implantación y de buena calidad de forraje.

RAY GRASS INGLES (*Lolium perenne*)



EL RAY GRASS INGLÉS es la más importante de las gramíneas para la formación de praderas permanentes, en tierras fuertes y clima suave y húmedo. No es aconsejable en zonas áridas y en condiciones atmosféricas extremas. El pastoreo le favorece.

RECOMENDACIÓN

Para praderas de larga duración en zonas de clima suave y húmedo.

DOSIS DE SIEMBRA: 30-40 Kg/Ha en primavera y otoño.

TETRAMAX. Variedad tetraploide de origen holandés de excelente productividad. De muy buena resistencia al frío, encamado y a royas. Es una variedad precoz de perennidad alta. De buena flexibilidad de explotación, ideal para siega y pastoreo.

Además, hay otras variedades de interés: Tetraploide: **TOVE**, **TONGA**, **MAJA**, **TOWE**, etc. ; Diploide: **NUI**.

RAY GRASS ITALIANO (*Lolium multiflorum ssp. non alternativum*)



EL RAY GRASS ITALIANO es una gramínea de duración de dos años, es una forrajera de gran valor por su crecimiento rápido y excelente forraje, permite dar hasta seis cortes en tierras bien abonadas. Teme a la sequía y las situaciones excesivamente crudas o demasiadas soleadas. Es ideal para fórmulas forrajeras.

RECOMENDACIÓN

Para praderas de media duración y con altos rendimientos forrajeros.

DOSIS DE SIEMBRA: 30-40 Kg/Ha a finales de verano y primavera.

LOCABELLO. Variedad tetraploide de precocidad media obtenida por Semillas Batlle. De alto potencial productivo que destaca claramente en la época estival-otoñal así como en la primavera. De implantación muy rápida y de buena perennidad. Presenta muy buena resistencia a enfermedades (roya y fusarium).

VERTIBELLO. Variedad diploide de precocidad media obtenida por Semillas Batlle. Alto potencial productivo total, con alta producción primaveral y estival, así como en la otoñal. Muy adecuado para pastoreo y siega. Rápida implantación y alta perennidad. Excelente sanidad frente a Royas, hemilthosporium, etc.



CAMPIVERT. Pertenece a la nueva generación de Ray-Grass Westerwoldicum. Obtenida por Semillas Batlle, ha sido incluida en la Lista Española de Variedades Comerciales en el año 2001. Se ha distinguido por su excelente comportamiento en los ensayos, gran adaptabilidad, buen rendimiento y calidad.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Instalación rápida con excelente rendimiento otoñal, y si se siembra en primavera también conseguimos producciones altas.
- Esta nueva variedad destaca por sus excelentes rendimientos. En nuestros ensayos ha superado en un 10% a las variedades actuales más conocidas. En producción otoñal supera a los testigos en un 8% y en la primavera en un 12%. En los ensayos Oficiales de Registro se ha comportado como la variedad más productiva en las últimas 2 campañas.
- Buena resistencia a royas y xanthomonas.
- Muy buena resistencia al frío.
- Poco sensible a tumbarse.
- Alto contenido en materia seca.
- Alto nivel de proteína si se recolecta en el inicio del espigado.
- Buena perennidad dentro de su grupo.
- Excelente sistema radicular que mejora el contenido de materia orgánica del suelo.

EL RAY GRASS WESTERWOLDICUM es la reina de las gramíneas forrajeras. Estirpe seleccionada del Ray Grass Italiano, de rapidísimo crecimiento, estrictamente anual, pero por su gran abundancia de hojas y rápido rebrote le permiten conseguir 4 o 5 cortes anuales. Especialmente indicado para praderas, de siega, forraje verde, heno seco o forraje para ensilar. Admite un pastoreo rotativo pero no es la especie más adecuada para dicho uso. Se distingue por su gran vigor, hojas anchas, brillantes y de color verde oscuro. Muy apetecible para el ganado por su calidad forrajera y valor nutritivo. Adaptada a inviernos fríos, prefiere suelos más bien fértiles y de estructura semi-pesada. , Necesita una pluviométrica de 500 a 600 mm como mínimo, pero es en regadíos donde alcanza sus máximos rendimientos.

Se adapta a gran cantidad de suelos, pero los mejores rendimientos son en terrenos, francos, fértiles y profundos. Si se siembra detrás de cultivos con herbicidas residuales, realizar una labor profunda. 350-400 sem./gr.

La buena implantación del cultivo es básica para el éxito del cultivo. Enterrar la semilla superficialmente (2-4 mm.). Sembrar y pasar el rulo.

Es un cultivo exigente en agua y abonado nitrogenado.

El clima húmedo, lluvioso y con temperaturas entre 15-25°C son óptimas para producir gran cantidad de forraje de Ray Grass westerwold.

RECOMENDACIÓN

Para conseguir altos rendimientos y con alta calidad durante 1 año.

DOSIS DE SIEMBRA: 30-40 Kg/Ha
a finales verano hasta noviembre.

RAY GRASS WESTERWOLD (*Lolium multiflorum* ssp. *alternativum*)

VALLIVERT. Al igual que Campivert, el Ray-Grass VALLIVERT pertenece a la nueva generación de Ray Grass westerwold de alta calificación. Obtenido por Semillas Batlle S.A, y registrada en el año 2000, se ha manifestado en los resultados de los ensayos oficiales como una de las variedades de más interés, por su rendimiento, mejor adaptación y superior calidad. Todos los datos obtenidos convierten a VALLIVERT en una variedad totalmente recomendable.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Rápido crecimiento otoñal y primaveral, lo que le da una producción total de un 12% superior a los testigos, según nuestros propios ensayos y los realizados por los ensayos Oficiales de Registro.
- Gran rendimiento en Materia Seca y con alto contenido en proteína dentro de su grupo, lo que le hace muy apropiada y apreciada en la industria deshidratadora.
- Buena resistencia a royas y xanthomonas.
- Excelente resistencia al frío.
- Planta de porte erecto, poco sensible a tumbarse, con hojas de color verde oscuro de gran longitud y anchura.
- Alto contenido en materia seca, y alto nivel de proteína.
- Buena perennidad dentro de su grupo.
- Excelente sistema radicular que mejora el contenido de materia orgánica del suelo.

RAY GRASS RIGIDUM (*Lolium rigidum*)



EL RAY GRASS RIGIDUM es una gramínea anual, muy común en terrenos de cultivo cerealístico donde se considera una mala hierba. Muy adaptable en zonas secas. Tiene interés como forrajera en zonas áridas a subhúmedas y como especie de revegetación por su persistencia y capacidad de autosiembra.

RECOMENDACIÓN

Para zonas secas se utiliza en revegetaciones y cubiertas vegetales. Necesita una pluviometría de 350-450 mm. cuando lo tenemos bien implantado.

DOSIS DE SIEMBRA: 30-40Kg/Ha

SORGO FORRAJERO (*Sorghum bicolor*)

MONSTER. Sorgo forrajero híbrido de gran rendimiento. Muy adecuado para la producción de Biomasa. Tiene una altura de alrededor 3,5-4 m., con gran cantidad de Biomasa, que puede llegar a 30 Tm. de MS./Ha. (Datos Bell-Iloc 2005-2010). Se trata de una variedad “fotosensitiva”, que necesita una longitud de día mayor de 12h. 20 m. para permanecer vegetativa. En nuestras latitudes esto ocurre a finales de Septiembre. La continua producción de hojas le confiere una alta calidad. Para producción de Biomasa o ensilaje se realiza un sólo corte con siembras de 15 de Abril a finales de Mayo y recolección durante el mes de Septiembre para las primeras siembras y en Octubre para las últimas. El momento más adecuado de aprovechamiento es cuando hay alguna panícula visible. Pueden realizarse diferentes cortes si se aprovecha como pasto o heno.

FORRIGRANO. Sorgo forrajero de tallo azucarado muy apreciado por el ganado. Planta de altura media-alta. Muy resistente a la escasez de agua, por lo que está adaptado a condiciones de secano húmedo y de regadío deficiente. En estas condiciones extremas tiene una producción forrajera superior al maíz en cantidad y calidad. Apto para ensilado y recolección en verde.

(ver cereales de verano)

SORGO x PASTO DEL SUDAN

LATTE. Es un híbrido de Sorgo por Pasto del Sudán. La planta tiene una altura de alrededor 3 m., con gran cantidad de Biomasa, con 15-18 Tm MS en el primer corte y 8-9 Tm MS en el segundo. (Datos Bell-Iloc 2005-2010).

Siembras de 20 de Abril a 10 de Mayo y recolección durante la primera quincena de Agosto el primer corte y el segundo en Octubre. El momento más adecuado de aprovechamiento es cuando hay 10-20% de panículas visibles. Pueden realizarse 2-3 cortes si se aprovecha como pasto o heno.

(ver cereales de verano)

PASTO DEL SUDAN (*Sorghum sudanense*)

PIPPER. Es una planta forrajera de verano de rápido rebrote, con hojas estrechas y caña fina. Semilla de tamaño pequeño. El Pasto del sudan Pipper es muy productivo de ciclo medio-precoz. Tiene una rusticidad extraordinaria que se adapta a todo tipo de condiciones. Se pueden realizar 3-4 cortes al año.

Producción acumulada de todos los cortes 13-16 Tm. MS/Ha (Datos Bell-Iloc 2005-2010). Si se realiza pastoreo se debe pastar cuando tiene más de 60-70 cm. de altura para evitar problemas nutricionales. Si es para ensilado o heno, cortar cuando las plantas tienen alrededor de 1,5 m. de altura y alrededor de 20% espigado que es cuando hay alta producción de MS. y alto valor nutritivo.

(ver cereales de verano)

TRITICALE (*Triticosecale*)

Especie procedente del cruce entre trigo y centeno, cuyo cultivo va en aumento. Cultivo precoz al espigado, con una excelente capacidad forrajera, y buena producción de grano. *(ver cereales de invierno)*

2.ESPECIES LEGUMINOSAS

NOMBRE ESPECIE	NOMBRE BOTANICO	PERENIDAD (AÑOS)	AUTOSI.	SUELOS	ADAPTACIÓN CLIMA	COLOR FLORES	UTILIZACIÓN
Alfalfa	Medicago sativa	4-5	No	Todo tipo y básicos	Todo tipo	Rosada a violeta	Siega
Biserrula	Biserrula pelecinus	Anual	SI	Arenosos y acidos	Continental y mediterráneo	Azuladas o amarillentas	Pastoreo y siega
Esparceta	Onobrychis viciifolia	3-4	No	Todo tipo y calcáreos	Continental	Violeta	Pastoreo y siega
Lotus	Lotus corniculatus	5--6	No	Todo tipo	Continental y mediterráneo	Amarilla	Pastoreo
Medicagos anuales	Medicago truncatula, etc..	Anuales	Si	Todo tipo y básicos	Todo tipo	Amarilla, ..	Pastoreo
Melilotus	Melilotus officinalis	1-2	No	Todo tipo	Continental y mediterráneo	Amarilla	Pastoreo y siega
Serradella	Ornithopus sativus	Anual	Si	Arenosos y acidos-neutros	Continental y mediterráneo	Amarilla,	Siega y pastoreo
Trébol bersim	Trifolium alexandrinum	Anual		Todo tipo	Mediterráneo	Blanco	Siega
Trébol balanza	Trifolium michelianum	Anual	SI	Todo tipo y arcillosos	Continental y mediterráneo	Blanca-rosada	Siega y pastoreo
Trébol blanco enano	Trifolium repens	5-6	No	Todo tipo	Continental y atlántico	Blanca	Pastoreo
Trébol blanco ladino	Trifolium repens	3-4	No	Todo tipo	Continental y atlántico	Blanca	Pastoreo y siega
Trébol encarnado	Trifolium incarnatum	Anual	Si	Todo tipo	Continental y mediterráneo	Encarnado	Pastoreo y siega
Trébol fresa	Trifolium fragiferum	5-6	No	Todo tipo y salinos	Continental y atlántico	Rosa	Pastoreo y siega
Trébol persa	Trifolium resupinatum	Anual	Si	Todo tipo	Continental y mediterráneo	Violeta claro	Pastoreo y siega
Trébol rosa	Trifolium hirtum	Anual	Si	Acidos a francos	Continental y atlántico	Rosa	Pastoreo y siega
Trebol squarroso	Trifolium squarrosus	Anual	Si	Neutros o ácidos	Continental y mediterráneo	Blanca	Siega y pastoreo
Trébol subterráneo	Trifolium subterraneum	Anual	Si	Arenosos y acidos-neutros	Continental y mediterráneo	Blanquecino	Patoreo
Trebol vesiculoso	Trifolium vesiculosus	Anual	Si	Neutros o ácidos	Continental y mediterráneo	Blanca rosácea	Siega y pastoreo
Trébol violeta	Trifolium pratense	3-4	No	Todo tipo y calizos	Todo tipo	Violeta	Siega
Zulla	Hedysarum coronarium	4-6	No	Francoarcillosos y calizos	Mediterraneo	Rosa	Siega y pastoreo

ALFALFA (*Medicago sativa*)



CAPITANA. Es una selección del ecotipo Aragón. Variedad sintética obtenida por AIMA a partir de material Aragón. La precocidad es similar a la del ecotipo Aragón. Dormancia 7-8. Alfalfas de tallos huecos y muy hojosas (relación hojas / tallos = 1), lo que permite un henificado rápido y proporciona una alta calidad nutritiva.

Admiten un ritmo de explotación rápido con intervalos entre cortes alrededor de 30 días. Esto las hace sumamente adecuadas a las exigencias de la deshidratación y permite obtener un producto con bajo contenido en fibra y alta proporción en proteínas y carotenos.

Su gran persistencia y su tolerancia a los riegos frecuentes por inundación hacen que sea muy apropiada para sistemas de explotación largos, de cuatro o más años.

EL ALFALFA Es una leguminosa perenne, calificada como la reina de las forrajeras, por sus cualidades agronómicas y nutritivas. Tiene una gran facilidad de adaptación, tanto en cultivos intensivos como en zonas marginales. Prefiere los suelos calcareos. Adaptable, resistente a la sequía.

RECOMENDACIÓN

Para todo tipo de climas y suelo excepto suelos ácidos. Rústica, productiva, adaptable y de alta calidad nutritiva.

DOSIS DE SIEMBRA: 30-40Kg/Ha

ARAGÓN. La reina de las alfalfas. Es una variedad semi-latente de dormancia 7-8. Su siembra proporciona: Máximo potencial productivo. Excelente calidad del forraje. Larga duración del Alfalfar. Rústica y perfectamente adaptada a las condiciones de la Península Ibérica, sobre todo para zonas del interior y la mitad Norte, donde los veranos son con temperaturas altas y riegos frecuentes. Crece muy bien en tierras de riego. Se adapta también en producción intensiva y en tierras de secano. Es una variedad muy persistente llegando con facilidad a los 5 años. Tiene el tallo hueco, de hojas grandes y anchas y produce una excelente calidad de forraje. (Muy alto contenido en proteínas). Admiten ritmos de explotación de alrededor de 30 días sin daños a la persistencia y vigor.

Es resistente al frío del invierno por su dormancia. Tiene una integral térmica del periodo vegetativo entre 4000-5000 °C. Tiene muy buena resistencia a enfermedades (*Phytophthora* y *Anthraxis*) y a insectos (*Aphids*). Produce más de 100 T/Ha de materia verde al año.

ALFALFA (*Medicago sativa*)

VICTORIA. Variedad sintética obtenida por AIMA a partir de material Aragón. Dormancia 7-8 similar al ecotipo Aragón. Alfalfa de tallos huecos y muy hojosas, lo que permite un henificado rápido y proporciona una alta calidad nutritiva.

Admiten un ritmo de explotación rápido con intervalos entre cortes alrededor de 30 días. Esto las hace sumamente adecuadas a las exigencias de la deshidratación y permite obtener un producto de alta calidad.

Persistencia de 4-5 años y tolera bien los riegos por inundación. Muy bien aclimatada al Valle del Ebro.

TIERRA DE CAMPOS. Variedad de alfalfa muy adaptada a los secanos subhúmedos con producciones excelentes en cuanto acompaña algo la climatología. Tiene una alta resistencia al frío. Dormancia 7-8.

En regadío es una planta muy productiva y de crecimiento sostenido a lo largo del verano.

En la Península Ibérica existen importantes superficies cultivadas en la Meseta Norte, Valle del río Duero.

ALFAMED. Variedad de alfalfa muy adaptada al litoral mediterráneo y al sur peninsular. Dormancia 9.

Tipo no durmiente y de rápido rebrote lo que permite realizar hasta 7-8 cortes. Adaptada a las altas temperaturas. Produce un forraje de alta calidad.

Destaca por sus altos rendimientos durante 4 años de cultivo y alta persistencia.

SIRIVER. Variedad de tipo mediterráneo, alta productividad y resistente a afidos. Es una variedad de muy rápido rebrote y no durmiente. Dormancia 9.

Esto le permite crecer inmediatamente después de cada corte incluso en invierno si las temperaturas no son muy bajas.

Tiene el tallo hueco, hojas de color verde oscuro, con una excelente relación hoja/tallo. Hábito de crecimiento erguido. Produce unos forrajes de gran calidad.

Destaca por sus altos rendimientos en los 3 primeros años de cultivo. Aguante muy bien las condiciones extremas del cultivo: altas temperaturas y falta de agua. Se adapta a suelos neutros o alcalinos. Puede admitir más cortes por año que la variedad Aragón.

BISERRULA (*Biserrula pelecinus*)

LA BISERRULA es una leguminosa anual que vegeta muy bien en suelos ácidos de textura ligera.

Posee un profundo sistema radicular, lo que le permite aguantar situaciones muy adversas.

Adecuada para climas continentales y mediterráneos. Se usa para siega y principalmente pastoreo.

ESPARCETA (*Onobrychis viciifolia*)



COMÚN. Variedad estándar de esta especie seleccionada por su uniformidad, rendimiento y adaptabilidad.

ARINOA. Mejora de la Común con mejor rendimiento y persistencia. Excelente relación hoja/tallo. Uniforme y buena capacidad de rebrote.

LA ESPARCETA es una leguminosa de un excelente forraje, muy nutritivo y saludable, tanto en verde como en seco, para henificar se corta cuando ha florecido, es especialmente apetecido por el ganado caballar y rumiante. Es planta no muy exigente que se adapta a terrenos poco fértiles, prefiriéndoles calcreos, secos, permeables y orientados al sol en todas las altitudes. Su aplicación ideal es para producir heno.

RECOMENDACIÓN

Se siembra en otoño y primavera, en unión de un cereal o bien sola. Su duración es de dos o tres años, pudiendo durar de dos a tres años, para zonas calizas de pluviometría media.

DOSIS DE SIEMBRA: 130-180 Kg/Ha según siembra.

LOTUS (*Lotus corniculatus*)



EL LOTUS CORNICULATUS es una excelente leguminosa forrajera, muy indicada para pastoreo y también para forraje verde henificado. Es rústica y aunque menos productiva que la Alfalfa y el Trébol violeta, tiene la ventaja de su gran resistencia a la sequía, a la humedad y al frío, siendo apta para todas las altitudes. Su duración en el terreno puede llegar a más de 15 años. Aconsejable para formación de praderas perennes. Se siembra en Otoño y Primavera.

RECOMENDACIÓN

Para praderas extensivas.

DOSIS DE SIEMBRA: 20 Kg/Ha

MEDICAGO (*Medicago sp.*)

EL MEDICAGO es una leguminosa anual que se adapta mejor a climas templados o algo fríos. De porte rastro, prefiere suelos ligeros o alcalinos. Tiene aceptable resistencia a la sequía. Adaptada al pastoreo, tiene capacidad de auto siembra.

Especies de Medicago:

- **TRUNCATULA.** Adecuado para suelos neutros y alcalinos. Pastizales de larga duración.
- **POLYMORPHA.** Se adapta a gran variedad de suelos, excepto ácidos. Pastoreo.
- **RUGOSA.** Para suelos calizos y arcillosos. Pastos y revegetaciones.
- **MUREX.** Para suelos ácidos y neutros. Pastizales de larga duración.
- **SCUTELLATA.** Para suelos neutros y alcalinos. Buena producción primer año.
- **SPHAEROCARPUS.** Crecimiento semierecto. Tolerancia suelos ácidos.
- **LITTORALIS.** Adecuado para suelos neutros y alcalinos. Pastizales de larga duración.

RECOMENDACIÓN

Para pastizales y revegetaciones. Gran cantidad de especies que se adecuan a todos los ambientes.

DOSIS DE SIEMBRA: 10-15 Kg/Ha en otoño.

MELILOTUS (*Melilotus officinalis*)

EL MELILOTUS es una Leguminosa bianual de crecimiento en invierno y primavera. Floración en racimos de color amarillo a finales de la primavera y en verano. Es una especie apreciada por su rusticidad en terrenos pobres. Crece mejor en climas suaves y soleados, aunque soporta la sombra. En plena floración alcanza con facilidad 1 m. de altura.

ORNITHOPUS (*Ornithopus sp.*)

EL ORNITHOPUS, conocida como Serradella, es anual, indicada para cultivarse en los suelos ligeros, arenosos y poco fértiles. Tolerante a la acidez del suelo. La vegetación de esta forrajera es de larga duración, prolongándose hasta la llegada de las primeras heladas, por lo que puede obtenerse abundante forraje en Otoño y primeras semanas de invierno. Poco exigente en tipos de suelo y muy resistente a la sequía, su profundo sistema radicular le permite obtener humedad y nutrirse a profundidades que otras plantas no llegan.

Especies de Ornithopus:

- **COMPRESUS.** Anual con capacidad de autosiembra. Floración amarilla con capacidad de producir forraje abundante a partir del segundo año una vez bien implantada. Variedades: **Avila:** Ciclo medio tardío ; **Elgara:** Ciclo medio; **Santorini:** Ciclo precoz.
- **SATIVUS.** Floración rosada con una alta producción en los primeros años de implantación de la pradera. **Cadiz:** Crecimiento erecto; **Erica:** Crecimiento rastrero.

RECOMENDACIÓN

Su forraje es de muy buena calidad y alto contenido en proteínas y no meteoriza al ganado, por no contener sustancias estrógenas.

DOSIS DE SIEMBRA: 30 Kg/Ha en primavera.

TREBOL ALEJANDRIA BERSIM (*Trifolium alexandrinum*)



EL TRÉBOL ALEJANDRIA BERSIM es una planta anual que acostumbra a dar dos o tres cortes. Produce abundante forraje verde, de buena calidad y es apreciado porque en climas templados perdura en invierno. Se siembra de Agosto a Octubre.

Variedades:

- **CARMEL, ELITE**, etc.

RECOMENDACIÓN

Para zonas cálidas con inviernos suaves.

DOSIS DE SIEMBRA: 30 Kg/Ha

TREBOL BALANZA (*Trifolium michelianum*)



EL TRÉBOL BALANZA es una leguminosa anual con capacidad de autosiembra. Aguanta muy bien el encharcamiento. Se siembra en otoño, y presenta su máximo potencial productivo en Primavera. Floración rosa pálido. Muy adecuado para la realización de mezclas con otras forrajeras.

Variedades:

- **FRONTIERE**. Más precoz y productiva (121 días a floración).
- **PARADANA**. Ciclo medio (135 días a floración).

- **BOLTA**. Ciclo tardío (145 días a floración).

TREBOL BLANCO LADINO (*Trifolium repens*)



EL TRÉBOL BLANCO LADINO es de floración blanco de crecimiento erguido y folíolos anchos y grandes. Especie seleccionada para aprovechamiento forrajero. Se siembra en primavera y otoño.

Variedades:

- **HAIFA**

RECOMENDACIÓN

Para praderas de siega y pastoreo.

DOSIS DE SIEMBRA: 15 Kg/Ha

TREBOL BLANCO REPENS (*Trifolium repens*)



Variedades:

- **HUIA**

EL TRÉBOL BLANCO REPENS es una leguminosa que como su nombre indica es caracterizado por sus tallos rastreros que rápidamente cubren el terreno, alcanza una altura de 20 a 30 cm. Planta inmejorable para pastoreo pues es más alimenticia que el Trébol Violeta y meteoriza menos. Es muy utilizado para la formación de praderas artificiales. Su longevidad es de 2 a 5 años.

RECOMENDACIÓN

Para praderas de pastoreo, revegetación, cubiertas vegetales e incluso para jardines.

DOSIS DE SIEMBRA: 15 Kg/Ha

TREBOL FRESA (*Trifolium fragiferum*)

EL TRÉBOL FRESA es una leguminosa perenne de desarrollo rastrero. Antes de la floración su apariencia es como la del trébol blanco. Necesita una pluviométrica anual de como mínimo de 500mm para un crecimiento satisfactorio, pero puede resistir gracias a sus profundas raíces largos periodos de sequía. Adaptable a la mayoría de suelos, incluso en los relativamente poco fértiles. Se siembra en primavera.

Variedades:

- **PALESTINE, GRASSLANDS**

RECOMENDACIÓN

Para praderas artificiales en suelos poco fértiles.

DOSIS DE SIEMBRA: 8-10 Kg/Ha

TREBOL ENCARNADO (*Trifolium incarnatum*)



Variedades:

- **CONTEA, CONETE**, etc.

EL TRÉBOL ENCARNADO produce un forraje verde de excelente calidad apetecido por todos los animales, por sus tallos tiernos y abundantes hojas. Es planta anual que alcanza una altura de 40 a 60 cm. Se siembra fin de Verano y adquiere todo su vigor en Febrero Marzo. También puede utilizarse como abono sideral. Llamado vulgarmente Farucha o Fenc.

RECOMENDACIÓN

La mezcla con ray grass westerwold es muy aconsejable.

DOSIS DE SIEMBRA: 30 Kg/Ha

TREBOL PERSA (*Trifolium resupinatum*)



Subespecies de Trébol Persa:

***Trifolium resupinatum* ssp. *resupinatum*:** Crecimiento semi-rastrero, Para pastoreo en secanos. De floración temprana.

- **PROLIFIC.** Ciclo medio precoz.
- **KIAMBRO.** Ciclo medio.

***Trifolium resupinatum* ssp. *majus*:** Crecimiento erguido, adecuado para siega. De floración mediotardía.

- **LIGHTNING.** Ciclo medio.
- **LASER.** Ciclo medio tardío.

EL TRÉBOL PERSA es una variedad de trébol procedente del Irán que actualmente va en aumento su utilización. Es planta anual de raíces robustas ramificada, apta para terrenos sueltos y húmedos de fertilidad media. Su principal cualidad es su rapidísimo rebrote primaveral superior a cualquier otra forrajera. En condiciones adecuadas, puede dar hasta 4 o mas cortes al año. El trébol persa es una leguminosa anual que perdura en el terreno gracias a su capacidad de autosiembra. Su forraje se puede dar al ganado en verde o ensilado.

RECOMENDACIÓN

Para pastoreo y siega asociado con otras leguminosas y gramíneas.

DOSIS DE SIEMBRA: 20-25 Kg/Ha

TREBOL VESICULOSO (*Trifolium vesiculosum*)



Variedades:

- **CEFALU.** Ciclo precoz.
- **ZULU II.** Ciclo tardío.

EL TRÉBOL VESICULOSO es una leguminosa anual con hojas estrechas en forma de flecha. Prefiere los suelos neutros o ácidos. Resistente al frío y a condiciones de sequía. Es uno de los tréboles que presenta una floración más tardía. Se siembra en otoño y primavera.

RECOMENDACIÓN

Para producción de forraje de calidad de ciclo tardío.

DOSIS DE SIEMBRA: 25-30 Kg/Ha

TREBOL SUBTERRANEO (*Trifolium subterraneum*)



Subespecies de Trébol Persa:

***Trifolium subterraneum* ssp. *subterraneum*:** Particularmente adaptada a suelos neutros y moderadamente ácidos.

- **NUNGARÍN.** Ciclo muy precoz (93-95 días a floración).
- **DALKEITH.** Ciclo precoz (95-105 días a floración).
- **CAMPEDA Y SEATON PARK.** Ciclo medio precoz (110-125 días a floración).
- **WOOGENELLUP.** Ciclo medio (125-135 días a floración).
- **MOUNTBAKKER.** Ciclo medio tardío (140 días a floración).

***Trifolium subterraneum* ssp. *brachycalcynum*:** Subespecie adaptada a suelos neutros y moderadamente básicos.

- **ROSEDALE.** Ciclo medio precoz (110-120 días a floración).
- **CLARE.** Ciclo medio (130-140 días a floración).

***Trifolium subterraneum* ssp. *yaninnicum*:** Subespecie muy adecuada para suelos mal drenados y encharcadizos.

- **TRIKKALA.** Ciclo medio precoz (110-115 días a floración).
- **GROSSE.** Ciclo medio (120-130 días a floración).

EL TRÉBOL SUBTERRANEO es una Leguminosa anual de resiembra espontánea, por lo que se mantienen largo tiempo establecidas. Es una de las especies que más ha contribuido a la mejora de los pastos del Sur y oeste de la Península Ibérica. Es de desarrollo rastrero o semi-erecto, flores blancas que adquieren un color rosáceo cuando llegan a la madurez. Las siembras se efectúan en Otoño. Los tréboles subterráneos son especialmente indicados para Andalucía, Extremadura y Portugal, en zonas cuya pluviométrica oscile entre 450 y 700 mm anuales. Se adaptan bien, en general, a una amplia gama de suelos.

RECOMENDACIÓN

Muy adecuado para praderas de larga duración asociado con otras leguminosas y gramíneas. Sembrar en otoño.

DOSIS DE SIEMBRA: 15-20 Kg/Ha

VEZA SATIVA (*Vicia sativa*)

LA VEZA SATIVA es una leguminosa anual de siembra otoñal o primaveral. Se utiliza principalmente para la siega, produciendo forraje abundante y de buena calidad. También se siembra acompañado de algún cereal.

RECOMENDACIÓN

Para mezclas con avenas y triticales.

DOSIS DE SIEMBRA: 100 Kg/Ha

(ver ver leguminosas de grano)

TREBOL VIOLETA (*Trifolium pratensis*)



Variedades:

- **STAR, VIOLA, KARIM**
- **SALINO.** Variedad diploide de floración intermedia. De implantación fácil y crecimiento rápido. Cubre muy bien el terreno por dar gran cantidad de tallos. De muy buena persistencia y excelente calidad alimentaria.

EL TRÉBOL VIOLETA, después de la Alfalfa, es la leguminosa más cultivada por sus cualidades de producción y excelente calidad de forraje de ensilado y heno. Se adapta en terrenos compactos, con preferencia calcáreos. Teme la humedad permanente, pero no resiste sequías prolongadas. Le son favorables climas no excesivamente duros. Su duración es de tres a cinco años. Se siembra en otoño y primavera.

RECOMENDACIÓN

Para conseguir altos resultados en climas suaves.

DOSIS DE SIEMBRA: 25-30 Kg/Ha

VEZA VILLOSA (*Vicia Villosa*)



LA VEZA VILLOSA es una leguminosa anual, también conocida como veza forrajera de Cerdaña, produce una planta muy vigorosa y productiva. Florece en racimos. Es muy resistente al frío, aunque es exigente con humedad. Produce un forraje de buena calidad. Muy adaptada en secanos húmedos y subhúmedos y fríos con primaveras largas.

RECOMENDACIÓN

Para zonas de clima suave. Si se siembra pronto se puede pastar en invierno.

DOSIS DE SIEMBRA: 40-50 Kg/Ha

VILLANA. Variedad de veza villosa obtenida por Semillas Batlle SA. Es una variedad de precocidad media, muy rústica que se adapta a todo tipo de terreno. Muy adaptada para secanos húmedos. Es una variedad de crecimiento inicial lento, de excelente resistencia al frío. En primavera en el momento que las temperaturas son adecuadas, se intensifica su desarrollo produciendo grandes cantidades de forraje. Es una variedad de excelente comportamiento como forrajera y aceptable productora de grano sobre todo en secanos húmedos (600 mm). Rebrotará en primavera cuando se pastorea en invierno con cultivos bien establecidos. Destaca por su buen comportamiento fitosanitario a los problemas más comunes de la veza villosa.

3.MEZCLAS FORRAJERAS Y PRATENSES

VENTAJAS

La asociación de varias especies gramíneas y leguminosas para la siembra de una pradera tiene gran interés en nuestras condiciones ecológicas. Las mezclas aportan las siguientes ventajas:

- Se consigue un forraje de calidad alimenticia más equilibrada, puesto que las gramíneas aportan energía y las leguminosas, proteína.
- El forraje es más apetecible y más digestible.
- Permite ahorrar parte del abonado nitrogenado puesto que la leguminosa sintetiza nitrógeno atmosférico.
- El forraje obtenido, tiene mejor conservación.
- Se incrementa la flexibilidad de producción de la pradera al estar presentes distintas especies con ciclos de producción escalonados.

CONSEJOS

- Si es posible, sembrar primero las gramíneas a mayor profundidad y posteriormente en sentido transversal, y a menor profundidad las leguminosa.
- Tener en cuenta que en terrenos sueltos, se desarrollan más las leguminosas que las gramíneas. La composición ideal, estaría en una pradera formada en 70% de gramíneas y el 30% de leguminosas.
- Con abonados nitrogenados fuertes, se favorecerá el desarrollo de las gramíneas en detrimento de las leguminosas. (Hasta 50 Kg. de nitrógeno por Ha no se perjudica a la leguminosa).
- Los pastoreos excesivos favorecen al trébol blanco, pero perjudica algo a la alfalfa y mucho al trébol violeta, dactilo y festuca. Es ideal alternar el pastoreo con la siega.
- Efectuar los mismos cuidados culturales que en el caso de praderas monófitas, teniendo en cuenta lo expuesto en el caso del abonado nitrogenado, y en el caso de que se pastoree, hay que tener en cuenta las aportaciones de los excrementos de los animales.
- Utilizar semilla de nuestras variedades recomendadas para obtener un máximo rendimiento.

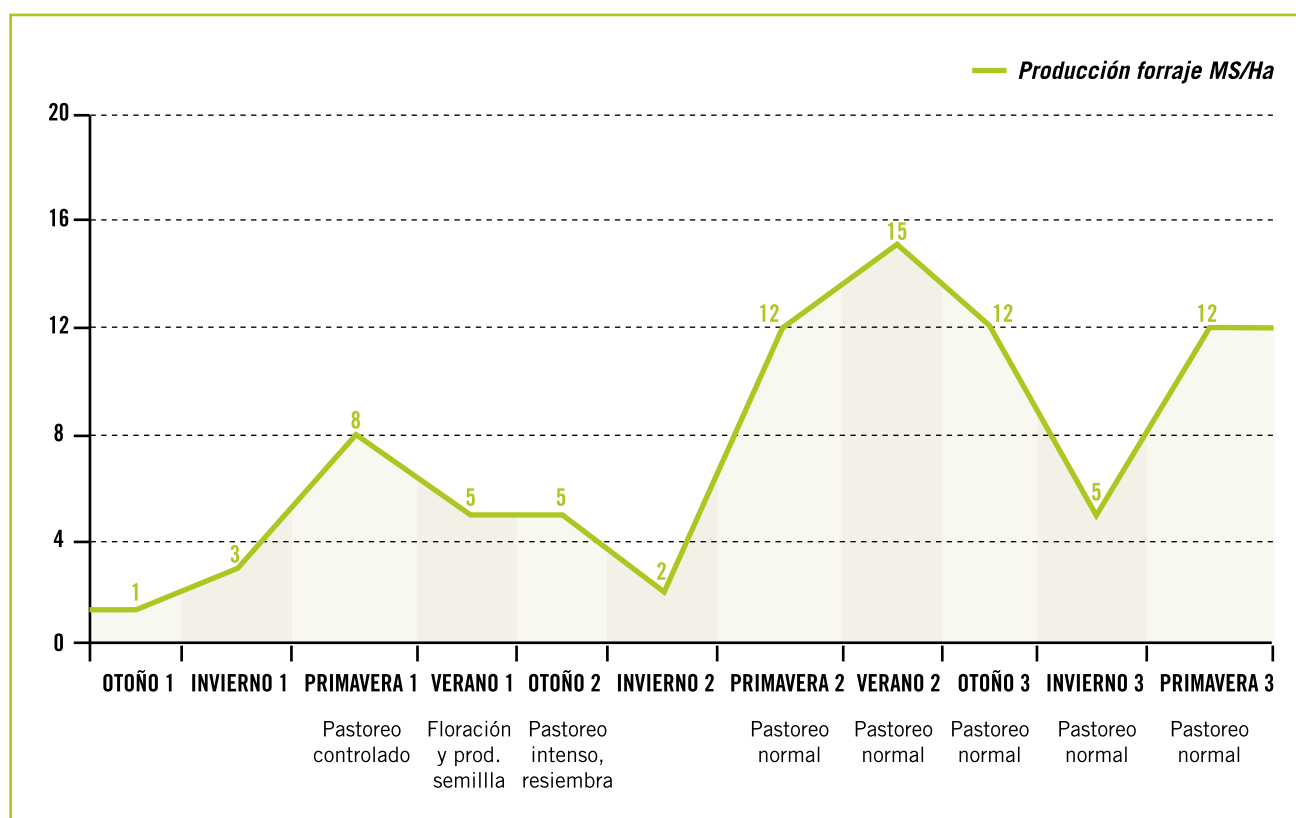
MANEJO DE PRADERAS DE LEGUMINOSAS ANUALES

Año de implantación – Primer año.

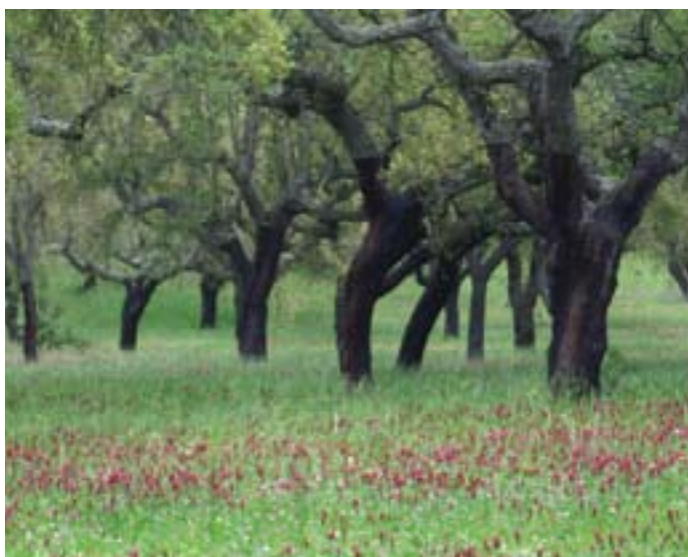
- Hacer pastoreos de limpieza para conseguir un prado limpio de malas hierbas con elevadas cargas ganaderas en cortos espacios de tiempo.
- Pastar hasta el mes de Marzo-Abril (según zonas), después dejar desarrollar la pradera hasta la producción de semilla en Junio-Julio para conseguir una gran cantidad de semillas para los posteriores años.
- En Otoño pastarla totalmente asegurando una buena resiembra de todas las especies vegetales.

Años siguientes.

- Según el tipo de pradera y condiciones edafoclimáticas adecuar la carga ganadera. Fertilizar en Otoño y Primavera según el suelo, clima y pradera.
- Si la pradera tiene problemas de densidad de plantas repetir lo realizado el primer año.



MEZCLAS ANUALES DE APROVECHAMIENTO MIXTO



LAS MEZCLAS ANUALES DE APROVECHAMIENTO MIXTO, son fórmulas que han sido pensadas para un aprovechamiento a diente, durante los meses de invierno y dejarlo en primavera para darle una siega, con vistas a cubrir las necesidades de heno o ensilado.

Tipos:

- **Masprado AN2 Forraje**
- **Masprado AN3 Con Avena Forridena**

RECOMENDACIÓN

Sembrar en otoño lo antes posible.

MEZCLAS ANUALES PARA ENSILADO O HENIFICADO



LAS MEZCLAS ANUALES PARA ENSILADO O HENIFICADO, son fórmulas muy equilibradas en su composición de gramíneas y leguminosas, que proporcionan una buena calidad de heno o ensilado que se obtiene tras el corte precoz de muy alta producción, que servirá para una alimentación directa del ganado pero fundamentalmente para completar en épocas puntas la alimentación en el pastoreo directo.

Tipos:

- **Masprado AN5 Veza Sativa**
- **Masprado AN6 Triticale**
- **Masprado AN5 Veza Villosa**

RECOMENDACIÓN

Sembrar en Otoño, lo antes posible, con el suelo bien preparado a una profundidad de unos 2 cm. Abonar de fondo de 20 a 40 unidades de nitrógeno y 60 a 90 unidades de potasio. En cobertera con 30 unidades de nitrógeno entre Noviembre y Diciembre.

MEZCLAS ANUALES PARA PASTOREO DIRECTO



Tipos:

- **Masprado AN1 Terrenos Arenosos**
- **Masprado AN4 Terrenos Francos**

LAS MEZCLAS ANUALES PARA PASTOREO DIRECTO, son fórmulas preparadas a base de las más productivas variedades de Ray Grass *Westerwoldicum* combinadas con leguminosas anuales de alta productividad. Admiten aprovechamiento intensivo en pastoreo en invierno, hecho de forma racional, con reposos de 30 a 40 días. Iniciar el pastoreo cuando el Ray-Grass tenga de 8 a 9 hojas. Cabe la posibilidad de retirar el ganado a mediados de febrero para un eventual corte en primavera.

RECOMENDACIÓN

Sembrar lo antes posible de Septiembre a Octubre a una dosis de 30 a 40 Kg/Ha y superficialmente (máximo 2 cm).

Abonar de fondo con 20-40 unidades de nitrógeno, 50-80 de fósforo y 50-80 de potasio. En Noviembre o Diciembre abonar en cobertera con 30 unidades de nitrógeno.

MEZCLAS BIANUALES PARA PASTOREO DIRECTO



Tipos:

- **Masprado BI1 Terrenos Arenosos**
- **Masprado BI2 Terrenos Francos**

LAS MEZCLAS BIANUALES PARA PASTOREO DIRECTO, se han desarrollado 2 fórmulas con la finalidad parecida a las ANUALES y con persistencia de 2 años ya que están compuestas por varios Ray-grases italianos y leguminosas con capacidad de auto-resiembra. Ambos tienen muy buena precocidad y se pueden explotar tanto como aprovechamiento directo del ganado, como siega para henificado y ensilado.

RECOMENDACIÓN

Sembrar en Septiembre/Octubre (lo antes posible) a una dosis de 35 a 40 Kg/Ha y a una profundidad de 1-2 cm.

Abonar de fondo como en las anuales y al final del verano aportar 30 unidades de fósforo según condiciones del suelo.

MEZCLAS PLURIANUALES



Tipos:

- Masprado PL1 Cultivo intensivo
- Masprado PL2 Terrenos arenosos
- Masprado PL3 Terrenos francos
- Masprado PL4 Regadíos
- Masprado PL5 Para picadero de caballos
- Formula F4 Para siega
- Formula P1 Para siega y pastoreo
- Formula P3 Para siega y pastoreo

LAS MEZCLAS PLURIANUALES, están constituidas por las especies mejor adaptadas a los diferentes tipos de textura de los terrenos. Fórmulas muy experimentadas apropiadas para explotaciones ganaderas extensivas, de ganado vacuno y ovino, como aprovechamiento directo y de gran adaptabilidad al pisoteo, al pastoreo y a las condiciones agroclimáticas de la Península Ibérica.

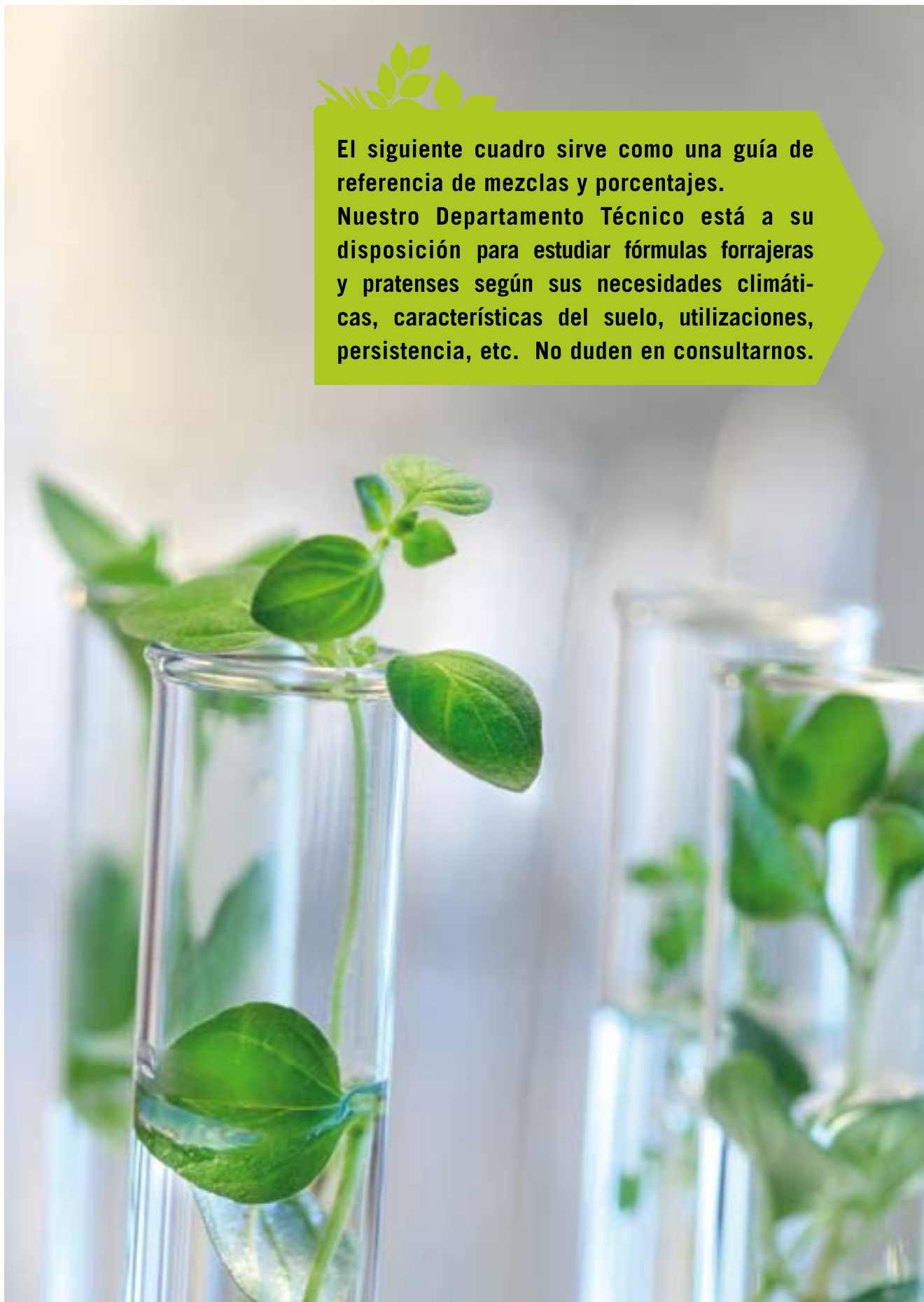
Compuesta por leguminosas anuales de resiembra y perenne, y gramíneas anuales perennes que dan lugar a praderas cuya producción se extiende entre Otoño y Primavera, según el régimen pluviométrico.

En verano el ganado también puede aprovechar las hojas, tallos secos y semillas. Por su larga duración requieren una adecuada preparación del suelo y la realización de una buena siembra, con buen tempero, adelantándose lo máximo que nos permitan las condiciones climáticas, (de Septiembre a Octubre). La dosis recomendada es de 25 a 30 Kg/Ha. Sembrar entre 0'5 y 1 cm. de profundidad compactando el suelo posteriormente. Abonar de fondo con 20 unidades de nitrógeno, de 60 a 90 de fósforo y también de 60 a 90 de potasio. En cobertera al final del verano de los años siguientes abonar con 20 a 30 unidades de fósforo y potasio. No es necesario por la presencia de leguminosas aportar más nitrógeno. Para que haya una buena resiembra de las especies leguminosas en el primer año se deberá reducir la carga ganadera a partir de mediados de Febrero para que florezcan las leguminosas y fructifiquen a finales de Mayo. En Junio cuando el pasto está seco ha de entrar el ganado para que lo consuman completamente, liberen las semillas y las hundan en el suelo favoreciendo su posterior germinación con las lluvias otoñales.



El siguiente cuadro sirve como una guía de referencia de mezclas y porcentajes.

Nuestro Departamento Técnico está a su disposición para estudiar fórmulas forrajeras y pratenses según sus necesidades climáticas, características del suelo, utilizaciones, persistencia, etc. No duden en consultarnos.



MEZCLAS Y FORRAJERAS ESPECIALES

	APROVECHAMIENTO	KILOS POR HECTAREA	DURACIÓN APROX.	Alfalfa	Agropirum Cristatum	Avena Sativa	Avena Str5g6sa	Avena Forridena	Biserula	Cynodon dactilon	Dactilo	Esparceta	Festuca alta	Festuca rubra estolonifera	Festuca tricophylla	Festuca ovina	Fleo prados
AN 1 TERRENOS ARENOSOS	pastoreo, óptimo para suelos ácidos y ligeros	30	1 año														
AN 2 PARA FORRAJE	heno y ensilado, gran producción y equilibrado	40 - 50	1 año														
AN 3 CON AVENA FORRIDENA	heno y ensilado, gran producción de materia seca	80	1 año					45,0									
AN 4 TERRENOS FRANCOS	pastoreo, óptimo para suelos equilibrados	30	1 año														
AN 5 CON VEZA SATIVA	heno y ensilado, muy rústico y gran producción	120	1 año			37,5											
AN 6 CON TRITICALE	heno y ensilado, producciones tempranas	80	1 año														
AN 7 CON VEZA VILLOSA	heno y ensilado, de gran producción muy equilibrada	120	1 año			70,0											
BI 1-TERRENOS ARENOSOS	pastoreo, óptimo para suelos ácidos y ligeros	35 - 40	2 años														
BI 2-TERRENOS FRANCOS	pastoreo, óptimo para suelos equilibrados	35 - 40	2 años														
PL 1 CULTIVO INTENSIVO	pastoreo, de alta carga ganadera	25 - 30	4- 5 años					5,0									
PL 2 TERRENOS ARENOSOS	pastoreo, para suelos ácidos y ligeros	25 - 30	4- 5 años														
PL 3 TERRENOS FRANCOS	pastoreo, para suelos equilibrados	25 - 30	4- 5 años							10,0		10,0					
PL 4 REGADIO	pastoreo y siega, gran producción de materia seca	25 - 30	4- 5 años	12,0						24,0		36,0					
F 4 PARA SIEGA	siega y pastoreo, sin alfalfa, con tréboles blancos	30	4 - 5 años							43,0							
P 1 PARA SIEGA Y PASTOREO	siega y pastoreo, sin alfalfa, con trébol blanco y violeta	30	4 años							33,0							
P 3 PARA SIEGA Y PASTOREO	siega y pastoreo, sin alfalfa, con tréboles blancos	30	4 años							37,0							
PL 5 PARA PICADEROS DE CABALLOS	pastoreo, picaderos, resiste muy bien el pisoteo	50	4 - 5 años									14,0		52,0	16,0		
RE 1 CLIMA CONTINENTAL	para climas extremos de frío y calor	250	4- 5 años	5,0	15,0					10,0	5,0	25,0	10,0				
RE 2 CLIMA MEDITERRANEO	para climas cálidos y suaves	250	4- 5 años	5,0	15,0				5,0	15,0	5,0	20,0					
RE 3 CLIMA ALTA MONTAÑA	para climas fríos, también apto para pistas de ski	250	4- 5 años							20,0			20,0			25,0	
RE 4 CLIMA ATLANTICO	para climas frescos y suaves, influencia marina	200	4- 5 años							25,0			20,0		10,0		
RE 5 VIÑA, FRUTAL, CÍTRICO	para terrenos de secano y frutales de riego por goteo	50	4- 5 años									80,0					
RE 6 OLIVOS	para zonas de secano	50	4- 5 años		20,0							30,0					
RUSTIC	mazcla cespitosa que se adapta en casi todos los terrenos	50	4- 5 años									8,0					

Lotus Corniculatus	Medicago Trunculata	Medicagos Polymorpha	Paspalum Notatum	Phalaris Tuberosa	Ray Grass Inglés	Ray Grass Italiano	Ray Grass Westwoldicum	Ray Grass Rigidum	Serradella	Trehol Balansea	Trehol blanco Ladino	Trehol blanco repens	Trehol encarnado	Trehol Persa	Trehol Resupinatum	Trehol Subterraneo	Trehol Vesiculososo	Trehol Violeta	Trehols Squarroso	Triticale	Veza Fforrajra	Veza Villosa	Veza Sativa
						65,0		15,0	10,0			6,0				4,0							
						50,0			3,0							3,0					15,0	29,0	
						25,0			5,0							5,0							20,0
						80,0			10,0						10,0								
																							62,5
						66,6			3,3			3,3		3,3						16,5			7,0
												5,0										10,0	15,0
						40,0	35,0		10,0	5,0		5,0		3,0				2,0					
						40,0	35,0			10,0		8,0		5,0				2,0					
				10,0				25,0	10,0	5,0						40,0	5,0						
							15,0		40,0	8,0					2,0	25,0	5,0						
		2,0					10,0			6,0		5,0				42,0			4,0				
						20,0					8,0		10,0	6,0									
					43,0						4,0	10,0											
					27,0	13,0					7,0							20,0					
					29,0	10,0					10,0	14,0											
					18,0																		
					10,0			15,0								5,0							
			5,0		15,0			15,0															
5,0					25,0							5,0											
5,0					30,0							5,0				5,0							
					10,0			10,0															
					10,0			25,0				5,0				10,0							
					20,0																		

4. FORRAJERAS DE RAIZ Y HOJA

COL FORRAJERA (*Brassica oleracea*)

El potencial de rendimiento de la **COL FORRAJERA** es elevado. En óptimas condiciones de cultivo pueden obtenerse rendimientos de 12-15 Tm. MS./Ha. es posible un escalonamiento en la producción y obtener un buen forraje, principalmente en invierno, para las vacas lecheras. Es referescante. Epoca de siembra de Abril a Julio. Se puede sembrar a dosis de 4 Kg./Ha. en siembra directa en líneas separadas de 40-60 cm. o 2 Kg. por Ha. en el caso de hacer semillero. Trasplantar cuando la planta tiene el grosor de un lápiz a un marco de 70x45 cm.

Variedades:

- **ASA DE CÁNTARO.** Planta de porte alto con vegetación de color verde medio, hojas de borde rizado con nervios muy marcados. Muy buena resistencia la frío. Consumo humano el repollo interior y hojas exteriores para los animales.
- **DE CHAVES.** Similar a la Asa de Cántaro, con porte algo menor, hoja lisa y color más claro.
Gigante Caballar (Proteor): Planta de porte muy alto con un tronco grueso que permite ir recogiendo hojas conforme crece. Bordes lisos y muy buena resistencia al frío.

REMOLACHA FORRAJERA (*Beta vulgaris*)

LA REMOLACHA FORRAJERA es la que produce más unidades forrajeras dentro de su grupo. De gran valor alimenticio, muy apetecida por los animales, ya que es refrescante. Cultivo mecanizable. Las raíces se conservan bien. Se siembra normalmente en Marzo en zonas frías, y en invierno en las zonas cálidas. Dosis de siembra 15 Kg./Ha de semilla multigermen, aclarando a un espacio de 45-50 cm. x 15 cm.

Variedades:

- **AMARILLA BARRES.** Raíces de color amarillo naranja. Forma ovoide algo alargada, limpia de fácil arranque y follaje abundante.
- **AMARILLA ECKENDORF.** Raíces compactas de color amarillo, limpias de forma cilíndrica y terminación roma. Sólo se entierra 1/3 de la raíz. Arranque facilísimo.
- **AMARILLA VAURIAC.** Raíces de color amarillo naranja. Forma ovoide y de altas producciones.
- **BLANCA CUELLO VERDE.** Forma alargada, piel fina y desarrollo voluminoso. La mitad de la raíz queda enterrada. Muy rústica.
- **PAJBERG REX.** Alto contenido en Materia Seca. Raíz ovoide de color blanco. Semiazucarera.
- **ROJA ECKENDORF.** Raíces compactas de color rojizo, limpias de forma cilíndrica y terminación roma. Sólo se entierra 1/3 de la raíz. Arranque facilísimo.

NABOS FORRAJEROS (*Brassica rapa*)

EL NABO FORRAJERO es un cultivo de aprovechamiento en invierno, muy sencillo por su rápido crecimiento y rusticidad. Prefiere los climas húmedos y frescos. Se pueden recoger 50-70 Tm. de forraje verde /Ha. La raíz es muy acuosa y pobre en materia seca, aunque es muy apropiada para las vacas lecheras. Poca conservación, arrancar conforme se consuma. Se siembra de Julio a Septiembre a una dosis de 5-6 Kg./Ha.

Variedades:

- **GIGANTE MEDIO LARGO TARONDA.** Raíz alargada con la mitad fuera del suelo, de cuello rosado. Vegetación de hojas enteras. Ciclo precoz. Muy fácil de recolectar.
- **NORFOLCK CUELLO ROSA.** Nabo forrajero típico. Raíz esférica con _ de raíz fuera del suelo, de cuello rosado. Ciclo medio. Fácil de recolectar.
- **BLANCO DE LUGO.** Nabo de crecimiento rápido y con mucho desarrollo foliar.
- **GRELOS DE SANTIAGO.** Nabo de crecimiento muy rápido, con mucho desarrollo foliar. Hojas enteras

RABANO FORRAJERO (*Raphanus sativus*)

EL RÁBANO FORRAJERO es una especie forrajera anual, que permite obtener hasta 50 Tm./Ha de forraje de buena calidad nutritiva. Ciclo muy rápido. Se siembra de Junio a Septiembre a razón de 8 Kg./Ha.

Variedades:

- **DAIKON.** Raíz muy larga con la mitad fuera del suelo. Vegetación muy vigorosa. Ciclo muy precoz. Muy fácil de recolectar. Muy buena calidad nutritiva.

ZANAHORIA FORRAJERA (*Daucus carota*)

LA ZANAHORIA FORRAJERA se siembra de Junio a Agosto con una dosis de 5 Kg/Ha. Se pueden alcanzar rendimientos de 30-50 Tm./Ha. de alto valor nutritivo.

Variedades:

- **MORADA Y AMARILLA**