

Praderas

GUÍA DEL BUEN MANEJO

Tú decides !!!

Índice

Investigación y Experimentación	283
En qué se diferencian nuestras fórmulas	284
Valoración de cada alternativa	285

Nuestra Gama

• Nuestra Gama	286
• Supersiega	287
• Asturviven/Alternativa	288
• Menorca	289
• WesterPlus	290
• NovaPlus	291
• VezaPlus	292
• SiegaPlus	293
• MixtoPlus	294
• PastoPlus	295

• DuraPlus	296
• SuperPlus	297
• Alfalfa Verdor	298
• Mezclas de leguminosas	299
• Semillas Forrajeras Ecológicas	300
• Forrajes de Verano	301
• Forrajeras de Raíz	302

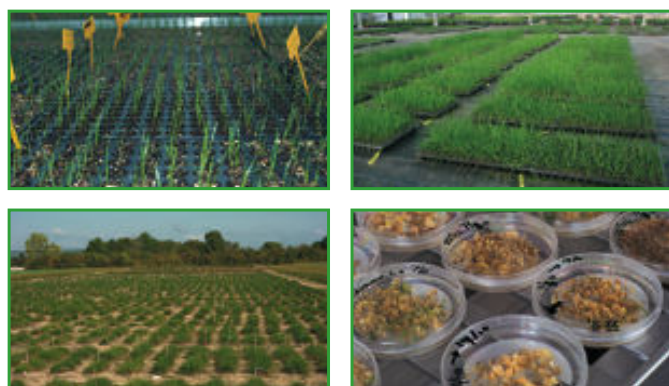
Cuaderno Técnico

• Siembra de la Pradera	304/305
• Fertilización de las Praderas	306/307
• La Resiembra	308
• Conservación de las Forrajeras	309
• Ración de base	310
• Tablas de Interés Técnico	311/312

La investigación, desarrollo e innovación.

La investigación es una actividad de larga duración, se necesitan unos 15 años para seleccionar y comercializar una nueva variedad.

Los trabajos de mejora genética permiten ofrecer variedades adaptadas a las múltiples exigencias climáticas.



-  **Centros I+D+i**
-  **Centro de Investigación**
-  **Ensayos Oficiales España (INIA)**
-  **Ensayos Oficiales Francia (INRA)**

Ensayos Directos (con ganaderos)

- Cataluña
- Aragón
- Galicia
- Asturias
- Cantabria
- País Vasco y Navarra
- Menorca





Los trabajos de experimentación nos permiten diseñar las mejores asociaciones de las nuevas variedades, evaluando numerosos criterios.

- Resistencia a las enfermedades

- Valor alimenticio

- Perennidad

- Rusticidad

- Mayor producción

- Apetencia

- Digestibilidad

- Nuestras fórmulas son Activas y Mejoradas cada año

La composición ofertada en 2009 son mejoras realizadas sobre la base del 2008, y éstas sobre las del 2007, etc.

Fruto de la experimentación, cada campaña ofrecemos las combinaciones de variedades más sobresalientes y de última generación en investigación.



Control del rebrote (Centro Mas Grenier)



Centro I+D Vitoria (Junio 2007)



Centro I+D Lugo (Abril 2008)

Control con NIR



Corte y pesaje



Velocidad de rebrote



Resistencia al frío



En qué se diferencian nuestras fórmulas



El animal entra a formar parte de nuestro modo de selección, por ello nuestras fórmulas destacan por un forraje más consumido, por tanto un **aumento en la ingestión** del animal.



Por una **mejor adaptación local a nuestro manejo** y plan de alimentación, puesto que los centros de experimentación están localizados cerca de nuestra ganadería.



Una **mayor calidad de la hierba:**

- Un contenido más digestible de los forrajes: Proteínas, Energía (unidad forrajera), Calcio y Magnesio.
- Más proteínas con las mezclas de la gama Plus.
- Lucha contra la acidosis rumial: la presencia de fibras de calidad es imprescindible para mejorar el trabajo del rumen de nuestros animales.

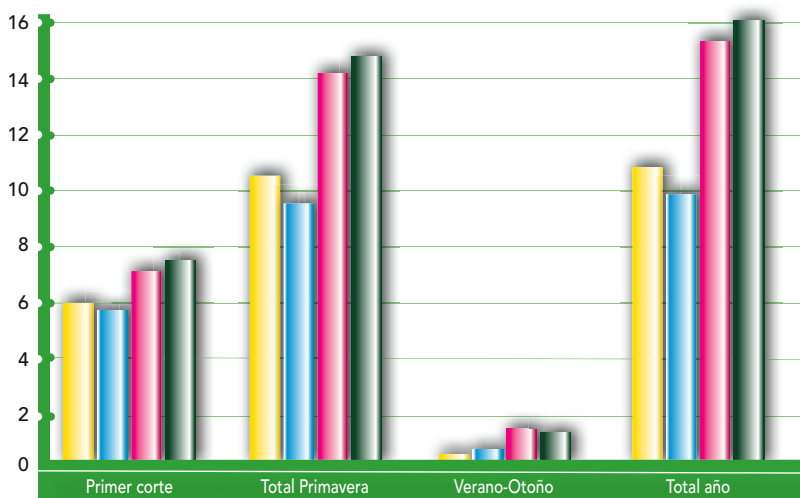
Mayor persistencia de las praderas, alargando su vida productiva.

La calidad de la semilla influye sobre la producción de materia seca

Ejemplo con el ray grass italiano westervoldicum

Productividad

en toneladas de materia seca por hectárea (Centro de Investigación Barenburg)



La **calidad de la semilla** afecta a la productividad, por eso nos diferenciamos por unos altos baremos de pureza, vigor y germinación.

Mínimo 85% germinación, libre de Rumex (labazas).

- Semilla de ray grass italiano de baja calidad.
- Semillas caseras Barspectra
- Semillas certificadas Barspectra
- Semillas certificadas Barspirit

En definitiva una

MAYOR RENTABILIDAD

Encontrar los criterios comunes de las distintas alternativas forrajeras es muy complejo. La pirámide de calidad a lo largo de esta guía permite destacar los tres criterios más importantes para el ganadero:



• Rendimiento

- Es la capacidad de las plantas para producir la materia seca. No olvidar que una pradera permite llegar a niveles de producción como 17.000 litros de leche y 2.000 a 5.000 kg de carne por hectárea y año.

• Valor alimenticio

- Los valores alimenticios de los forrajes afectan directamente la salud y rendimiento del animal.
- Los factores influyentes son el valor nutritivo, la apetencia y la digestibilidad. Nuestra selección de variedades responde específicamente a las necesidades de los animales a través de experimentaciones en los diferentes centros de investigación.
- La selección varietal se hace bajo el diente del animal.

Codificación de los valores:

UF: Sistema de cálculo de una unidad de energía neta aplicada a los rumiantes para la producción de leche **UFL** y para la producción de carne **UFC**.

MS: Materia seca.

PB: Proteína bruta.

DG: Digestibilidad del forraje.

UFL: (Unidad forrajera lechera). La energía del forraje en comparación con la energía producida por 1 kg de cebada.

PDI: Proteína digestible intestinal.

PDIN: Proteína digestible intestinal permitida por el nitrógeno.

• Facilidad de manejo

- La resistencia a las enfermedades, la precocidad del espigado, la flexibilidad de manejo, el rebrote y el porte de la hoja, todo ello condiciona:
 - La facilidad de uso de la pradera para el ganadero.
 - La posibilidad de cosechar sin preocupaciones.
 - El valor nutritivo del forraje más estable en el tiempo.
 - Facilidad de conservación de la hierba.

Sin leguminosas

Supersiega



Duración:
De 6 a 12 meses
Uso principal:
Siega
Época de siembra:
Otoño

Asturviven/Alternativa



Duración:
De 6 a 24 meses
Uso principal:
Siega
Época de siembra:
Otoño-Primavera

Menorca



Duración: de 6 a 12 meses
Uso principal: Siega
Época de siembra: Otoño

Westerplus



Duración: de 6 meses
Uso principal: Siega
Época de siembra: Otoño

SuperHíbrido



Duración: 3 años
Uso principal: Siega/Pasto
Época de siembra: Otoño

Con leguminosas (Plus)

NovaPlus



Duración: de 6 a 8 meses
Uso principal: Siega
Época de siembra: Otoño

VezaPlus



Duración: de 6 a 8 meses
Uso principal: Siega
Época de siembra: Otoño

SiegaPlus



Duración: 3 años
Uso principal: Siega
Época de siembra: Otoño-Primavera

MixtoPlus



Duración: 3 años
Uso principal: Siega/Pasto
Época de siembra: Otoño-Primavera

PastoPlus



Duración: 4 años
Uso principal: Pasto/Siega
Época de siembra: Otoño-Primavera

DuraPlus



Duración: Más de 5 años
Uso principal: Pasto/Siega
Época de siembra: Otoño-Primavera

SuperPlus



Más de 5 años
Uso principal: Siega/Pasto
Época de siembra: Otoño-Primavera

Alfalfa Verdor



Duración: De 3 a 5 años
Uso principal: Siega
Época de siembra: Otoño-Primavera

Mezclas de leguminosas



Duración: de 1 a 5 años
Uso principal: Siega/Pasto
Época de siembra: Otoño-Primavera

Supersiega

Pradera de Siega de 6 a 12 meses
Descripción técnica

Mezcla de raigrases anuales y bianuales.



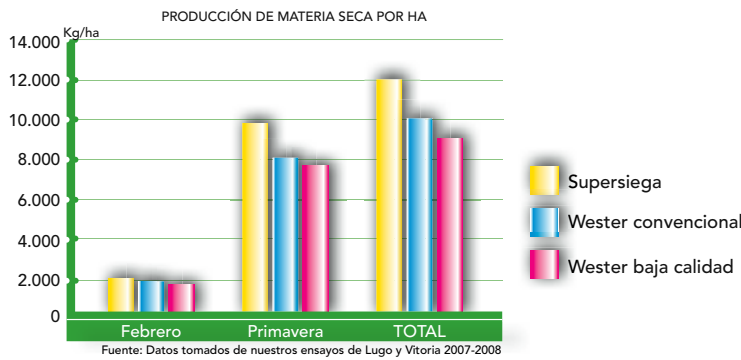
Siembra (fecha recomendada)	Dosis de siembra		Sembradora		A voleo							
	30 Kg/ha		30 Kg/ha		40 Kg/ha							
Espigado (fecha aproximada)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

(del 1 al 8 de Mayo)



Alta producción en Materia Seca

Hasta un **20% +** de **MS**



- Alta producción en los dos primeros cortes.
- Adaptar la fertilización a la producción alta de forraje.
- Aprovechar el corte de limpieza para las siembras tempranas.

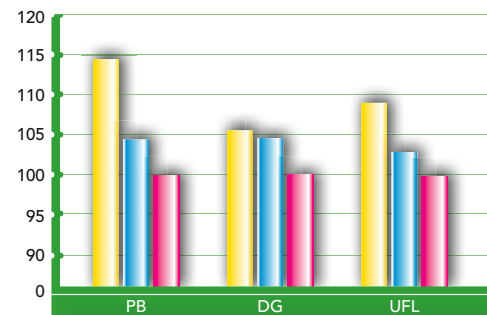


Hierba con mucha hoja

Alta calidad en silo

- Se consigue una hierba rica en hojas y con tallos finos, fácil de ensilar y con un alto contenido carbohidratos (azúcares) y proteína (PB).
- La calidad de sus fibras permiten un aumento de la digestibilidad (DG).
- Ensilar la planta joven para buscar las proteínas y la apetencia del forraje.

MEDICIONES COMPARATIVAS DE CALIDAD DE LA HIERBA



Supersiega Wester convencional Wester baja calidad

DESTACA EN PROTEÍNA

MÁS UFL que otros wertervoldicum

UFL = Unidades Forrajeras Lecheras

- Produce pronto en primavera y permite sembrar variedades de maíz de ciclo más largo.
- Se adapta bien a siembras tardías de otoño (octubre-noviembre).
- En el caso de no sembrar un cultivo de maíz en su momento, permite obtener otro corte a finales de primavera muy interesante para henificar, y así obtener fibras necesarias a un plan de alimentación de alta producción.

Buen secado en el campo



Pocas pérdidas de nutrientes



Rendimiento

Valor alimenticio

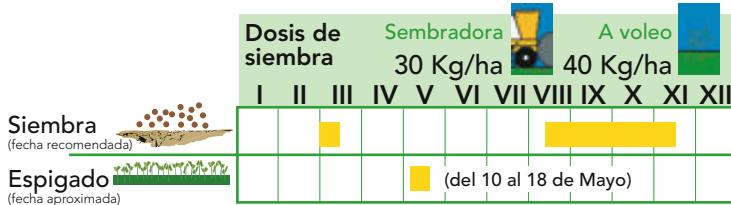
Facilidad de manejo

Asturviven/Alternativa

Pradera de Siega de 6 a 24 meses

Descripción técnica

Mezcla de raigrases, anuales y perennes.

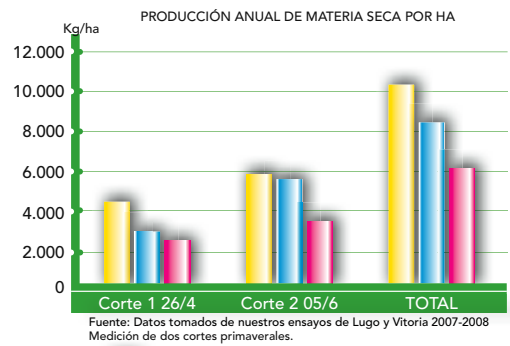


Alta producción para siega de 2 años

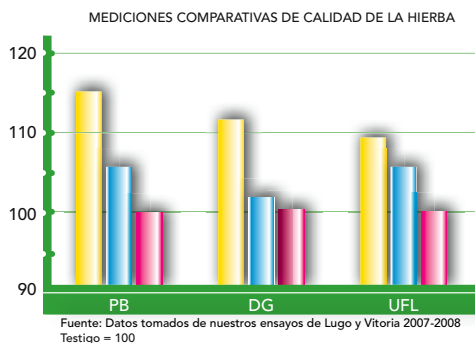
- Para cosechar más tarde en praderas húmedas.
- Obtener una producción alta de ensilaje y heno durante 2 años.



Incluso heno de calidad



Rendimiento



Producir calidad en zonas húmedas

- Al poseer un espigado más tardío, la mezcla Asturviven permite más flexibilidad a la hora de cosechar y secar la hierba en el campo.
- Muchas hojas aseguran la calidad de la cosecha y su conservación.

Valor alimenticio

DESTACA EN DIGESTIBILIDAD

MÁS PROTEÍNA que otros raigrases

- Si no se siembra maíz en el mismo año, sigue produciendo el siguiente año.
- Ensilar y henificar con más tranquilidad.
- Ideal para obtener bolas de un heno y ensilaje de gran calidad y fácil conservación.
- Ayuda a llegar a un nivel óptimo de materia seca para la conservación del forraje.

Siega de Asturviven



Fácil secado



Facilidad de manejo

Westerplus

Pradera de Siega de 6 meses

Descripción técnica

Mezcla de raigrases anuales diploide y tetraploide.



	Dosis de siembra											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Siembradora					30 Kg/ha							
A voleo									40 Kg/ha			
Siembradora												
A voleo												
Siembradora												
A voleo												
Siembradora												
A voleo												
Siembradora												
A voleo												
Siembradora												
A voleo												

Siembradora
(fecha recomendada)

Espigado
(fecha aproximada)

Rendimiento

Valor alimenticio

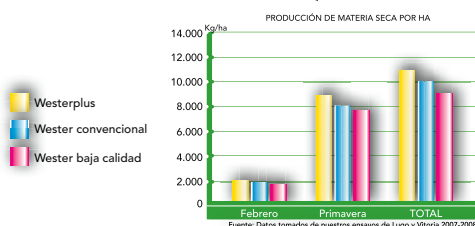
Facilidad de manejo

UNA RÁPIDA ENTRADA EN PRODUCCIÓN

Alta producción al primer corte

- Adaptar la fertilización a la producción alta de forraje.

Hasta un **10/15%+** de MS



Mezcla de variedades de hoja estrecha (diploides) y hoja ancha (tetraploide)

TANTO PARA ENSILAR COMO HENIFICAR

- Ensilar la planta joven para buscar más proteínas y apetencia del forraje.
- Más proteínas con menos agua en las hojas.
- Produce pronto en primavera y permite sembrar variedades de maíz de ciclo más largo.
- Se adapta bien a siembras tardías de otoño (octubre-noviembre).
- Menor tiempo de secado de la hierba en el campo, lo que disminuye pérdidas en el ensilado.

SuperHíbrid

Pradera de Siega y Pasto de 3 años

Descripción técnica

Mezcla de los mejores raigrases híbridos diploides y tetraploides.



	Dosis de siembra											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Siembradora					25 Kg/ha							
A voleo									30 Kg/ha			
Siembradora												
A voleo												
Siembradora												
A voleo												
Siembradora												
A voleo												
Siembradora												
A voleo												
Siembradora												
A voleo												

Siembradora
(fecha recomendada)

Espigado
(fecha aproximada)

Rendimiento

Valor alimenticio

Facilidad de manejo

- Muy rápida implantación después de la siembra.
- Rebrote espectacular después del aprovechamiento, lo que permite un uso del prado muy seguido.

- Produce una hierba fina, dulce y de gran digestibilidad.
- Alto valor energético.

- Para implantación de praderas de siega o uso mixto.
- Ideal para resembrar y mejorar pastizales estropeados.
- Pradera muy flexible de manejar.

NovaPlus

Pradera de Siega de 8 meses

Descripción técnica

Mezcla de raigrases anuales y tréboles anuales.



	Dosis de siembra		Sembradora		A voleo							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Siembra (fecha recomendada)												
Espigado (fecha aproximada)												

35 Kg/ha (Sembradora) / 45 Kg/ha (A voleo)

(del 5 al 15 de Mayo)



Rendimiento

Mantener una alta producción con menos nitrógeno

- La asociación con el trébol encarnado permite reducir un 40% el nitrógeno mineral en los casos que los otros elementos sean disponibles (ver página 306, fertilización de mi pradera).
- Favorece el cultivo siguiente de maíz, al generar buenos niveles de nitrógeno en el suelo.

AHORRO IMPORTANTE DE NITRÓGENO MINERAL



Llama la atención

Valor alimenticio

Buscar más proteínas digestibles



Datos obtenidos en las parcelas I+D+i de Clementeviven

- Proporciona una hierba rica en proteínas digestibles.
- En el rumen las fibras de NovaPlus permiten más disponibilidad de la Proteína Digestible Intestinal permitido por el nitrógeno.
- Mejora el valor alimenticio y la apetencia del forraje. Más proteína y más unidades forrajeras que un cultivo de raigrás puro.

RÉCORD EN PROTEÍNA DIGESTIBLE

MÁS UNIDADES FORRAJERAS

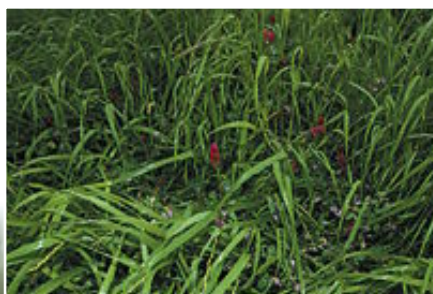
Facilidad de manejo

- Preferir el ensilaje: añadir a la ración de base 4 kg por lo menos de ensilaje de NovaPlus (alto contenido de PDI), con un ensilaje de maíz (4kg/animal/día), permite un nivel más equilibrado entre energía y proteína en el animal.
- Permite un posible pastoreo sin riesgo de meteorización.

Mediados de Abril



Principios de Mayo



Final de Mayo



VezaPlus

Pradera de Siega de 6 a 8 meses

Descripción técnica

Mezcla de veza y trébol encarnado con raigrás anual.



	Dosis de siembra											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Siembra (fecha recomendada)												
Espigado (fecha aproximada)												

Sembradora: 40 Kg/ha
 A voleo: 50 Kg/ha
 (del 15 al 25 de Mayo)

Alta producción concentrada en un único corte

Rendimiento

- VezaPlus permite obtener una alta producción de materia seca.
- Su alto contenido en leguminosas, incrementa el nivel de proteína de la hierba hasta niveles superiores al 16% de PB.
- No requiere abonado nitrogenado, solamente fósforo y potasio de fondo. Ideal para sembrar después maíz.
- Mejora y oxigena el suelo, aumentando el rendimiento de éste.

Equilibrio en calidad y producción

Valor alimenticio

- Proporciona una hierba con alta digestibilidad y alto contenido en proteína.
- Su ensilado proporciona alto nivel de fibras de calidad.
- Mejora el valor alimenticio y la apetencia del forraje ensilado.



Datos obtenidos en nuestros ensayos de Lugo y Vitoria 2007-2008



Floración de la Veza BARVICOS en Mayo

Facilidad de manejo



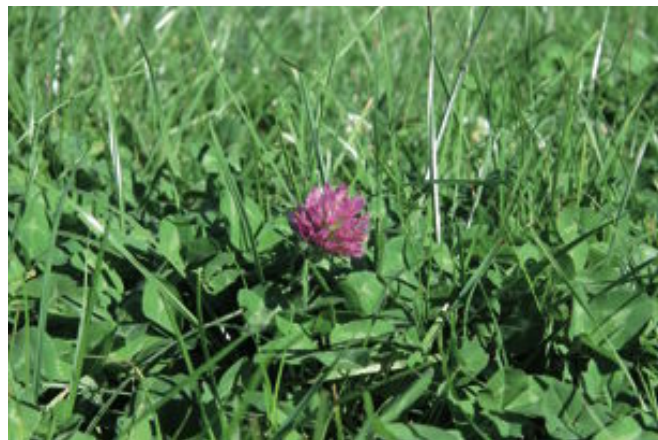
- Se recomienda sembrar en el mes de Septiembre.
- Requiere de un correcto secado en campo para su ensilado.
- Permite concentrar todo su potencial productivo en un único corte primaveral.

SiegaPlus

Pradera de Siega de 3 años

Descripción técnica

Mezcla equilibrada de raigrás híbrido, raigrás italiano diploide y tetraploide con el trébol violeta.



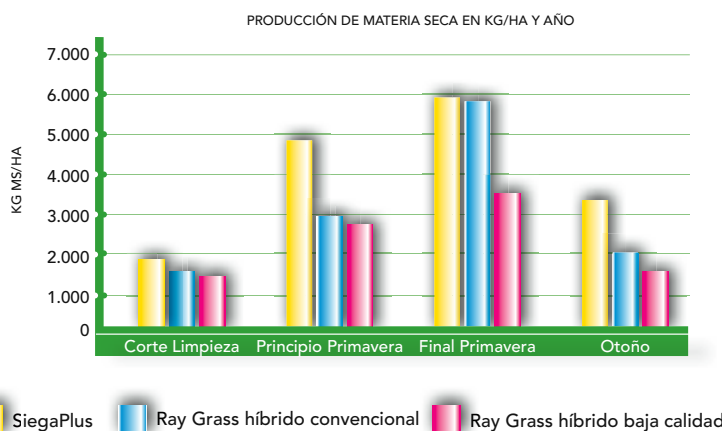
Siembra (fecha recomendada)	Dosis de siembra		Sembradora		A voleo							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Esigado (fecha aproximada)												

32 Kg/ha 40 Kg/ha

(del 15 al 25 de Mayo)

Alta producción durante 3 años

- Las mejores variedades combinadas de forma equilibrada, permite una mejor repartición del rendimiento en el año.
- Los cortes de primavera son altamente productivos con buena presencia de trébol.
- Rendimiento equivalente a un raigrás híbrido de última generación, pero con menor necesidad de abono nitrogenado mineral, menos del 40%.



Rendimiento

Un pastel para el animal

- Mejora la ingestión del animal por día, debido a una gran apetencia del forraje.
- Buscando más autonomía en proteína, al destacar el trébol violeta sobre todo a finales de Primavera.
- Niveles altos de calcio y magnesio, fundamental para ganado lechero.

Concentración de minerales principales para el ganado vacuno y ovino

Mineral	Nivel necesario	Contenido medio SiegaPlus
Calcio	0,4 - 0,7	0,5 - 0,9
Magnesio	0,15 - 0,2	0,15 - 0,3
Fósforo	0,2 - 0,35	0,2 - 0,5

Expresado en % de materia seca

Valor alimenticio

Facilidad de manejo

- Tiene una excelente respuesta a la aportación de purín.
- La asociación entre las gramíneas y la leguminosa permite aumentar la producción en verano y asegurar una perennidad real de 3 años.
- Los suelos compactados pierden mucha productividad con los años. SiegaPlus permite mejorar la estructura del suelo, favoreciendo el posterior cultivo de maíz.



MixtoPlus

Pradera de Siega y Pasto de 4 años

Descripción técnica

Mezcla equilibrada de raigrases diploides y tetraploides, con tréboles de larga duración.



Dosis de siembra	Sembradora	A voleo									
	28 Kg/ha	35 Kg/ha									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Siembra (fecha recomendada)

Espigado (fecha aproximada)

- El interés de cultivar MixtoPlus es el provechamiento de todo el potencial productivo de la pradera a lo largo del año.

Corte de limpieza (principios de Marzo):

- Entre 1.000 y 2.000 kg/ha en siega y pastoreo.

Producción primaveral:

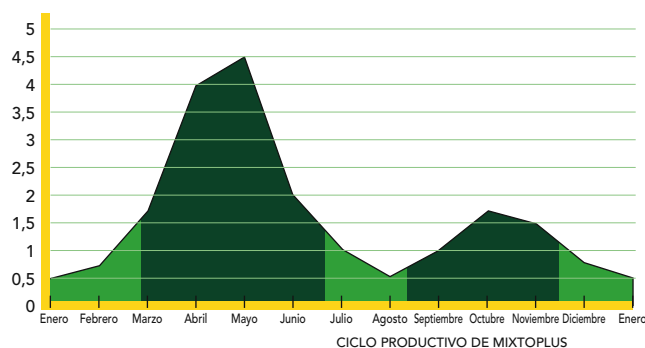
- 8.000 a 9.000 kg/ha de materia seca, repartidos en varios cortes.

Producción de Verano:

- Hasta 1.000 kg/ha de materia seca, en pastoreo.

Producción de Otoño:

- De 2.000 a 2.500 kg/ha de materia seca, en pastoreo o siega.



Sacar el mejor partido con un uso mixto

Aprovecharse de una hierba joven

- La posibilidad de combinar en la misma parcela la siega y el pasto permite al ganadero una explotación de la hierba en su momento óptimo. Más proteínas y más Unidades Forrajeras.
- La energía de 1 kg de hierba joven, equivale a la energía de 1 kilo de cebada.

Niveles del valor alimenticio de MixtoPlus, medidos en sus diferentes estados

Estado de la pradera	MS%	UFL	UFC	PB%	DG%	
Antes de encañar	15,1	0,99	0,96	19,1	81	Hierba joven, ideal para pastoreo
7 días antes de espigado	16,4	0,90	0,85	14,2	75	Momento óptimo en siega
Espigado al 100%	17,8	0,81	0,75	11,8	69	Fuertes pérdidas nutritivas
Floración	27,5	0,66	0,58	9,0	60	¡Peligro! Tus vacas te van a morder

- La asociación entre las gramíneas y la leguminosa permite aumentar la producción en Verano y asegurar una perennidad real de 4 años.
- El uso combinado de la pradera permite adaptarse al mal tiempo y tener siempre hierba disponible.



Rendimiento

Valor alimenticio

Facilidad de manejo

PastoPlus

Pradera de 5 años (ideal para pastoreo)

Descripción técnica

Mezcla equilibrada de raigrás inglés, raigrás híbrido diploide y tréboles de larga duración.



Siembra (fecha recomendada)	Dosis de siembra											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Espigado (fecha aproximada)												

Sembradora: 32 Kg/ha
 A voleo: 38 Kg/ha
 (del 20 de Mayo al 5 de Junio)



Rendimiento

La pradera más rentable en producción

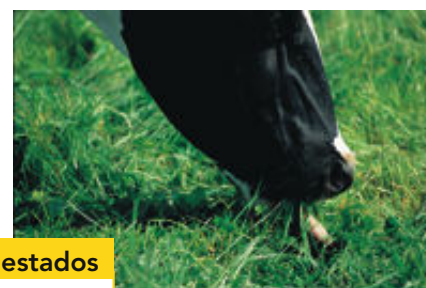
- 5 años asegurados de buena producción.
- El pastoreo aumenta la cantidad de hierba extraída de la pradera a lo largo de su vida.
- La fórmula más extendida en el norte de Europa.
- Es la mezcla que permite tener una producción de hierba cuando otras praderas ya no tienen capacidad de rebrote.
- Su rápido rebrote entre pastoreos permite llegar a extraer más de 14.000 kg/ha de materia seca al año.



Valor alimenticio

1 kilo de MS de PastoPlus = 1 kilo de cebada

- Se pueden producir 25 litros de leche por vaca y día simplemente con pastoreo de PastoPlus.
(incorporar 4 kg/día y vaca de heno de callidad con este tipo de manejo).



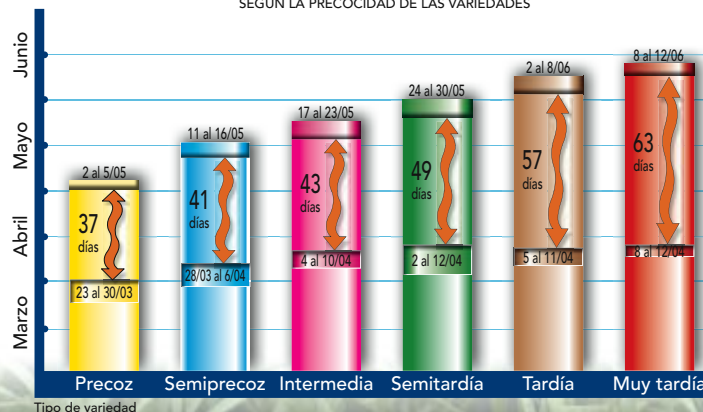
Niveles del valor alimenticio de PastoPlus, medidos en sus diferentes estados

Estado de la pradera	MS%	UFL	UFC	PB%	DG%	
Antes de encañar	17,2	1,03	1,01	22,3	82	Hierba joven, ideal para pastoreo
7 días antes de espigado	15,7	0,98	0,94	15,5	79	Momento óptimo en siega
Espigado al 100%	17,1	0,82	0,75	10,6	70	Fuertes pérdidas nutritivas
Floración	21,7	0,66	0,58	9,7	60	¡Peligro! Tus vacas te van a morder

Facilidad de manejo

- Es la mejor mezcla para las praderas cerca de la ganadería.
- Realizar un pastoreo rotacional tanto en el espacio como en el tiempo.
- Poner a disposición un heno durante el pastoreo de animales.
- El espigado tardío de la PastoPlus, permite una mayor flexibilidad de manejo en el tiempo que puede llegar hasta 25 días más que otras praderas de espigado temprano.

NÚMERO DE DÍAS DE APROVECHAMIENTO DEL PASTOREO SEGÚN LA PRECOCIDAD DE LAS VARIEDADES



DuraPlus

Pradera de Pasto y Siega más de 5 años
Descripción técnica

Mezcla de festuca arundinacea de última generación, raigrás inglés y trébol de larga duración.



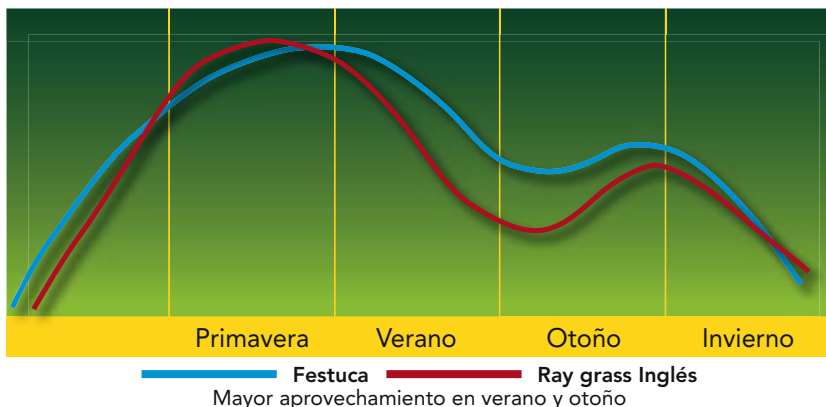
Dosis de siembra	Sembradora		A voleo									
	32 Kg/ha	40 Kg/ha	40 Kg/ha	40 Kg/ha								
Siembra (fecha recomendada)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Espigado (fecha aproximada)												

(del 10 al 18 de Mayo)

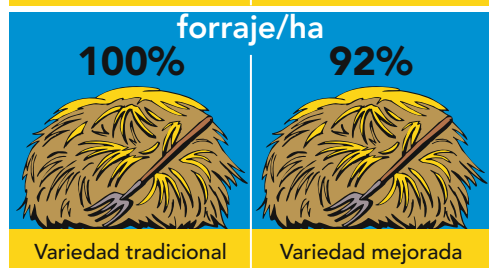
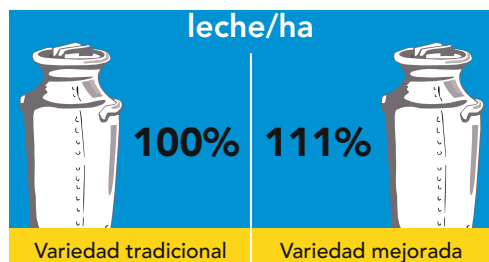


Sacar partido de los terrenos difíciles

- Gramínea **todo terreno**. Tanto en el Norte como en el Sur de la Península.
- **Resistente al frío, calor, sequía y a los encharcamientos de los suelos.**
- Una productividad de más de 5 años.
- **El pasto** con buena rotación permite aumentar la rentabilidad de la DuraPlus.
- **Producción importante en verano, ideal para obtener heno de calidad.**



Rendimiento

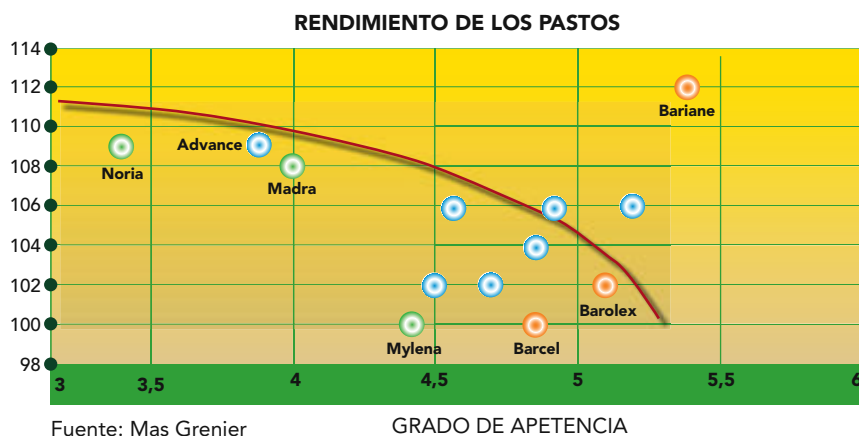


Fuente: INRA

Mayor producción de leche

Muy buena apetencia

- Apetencia récord debido a 20 años de trabajo de investigación, de las variedades de Festuca arundinacea de nueva generación: **Barienne, Barolex y Barcel.**



Valor alimenticio

Facilidad de manejo

- La referencia para **el pastoreo** de todo tipo de ganado; **vacuno, ovino y equino.**
- **El espigado tardío** de la DuraPlus permite una mayor flexibilidad de manejo en el tiempo.
- La asociación entre las gramíneas y las leguminosas permite aumentar la producción en verano y asegurar **una perennidad real de más de 5 años.**
- Ideal comportamiento en condiciones de bajo abonado mineral.



SuperPlus

Pradera de Siega y Pasto más de 5 años

Descripción técnica

Mezcla de dactilo tardío de última generación asociado a raigrás inglés (y/o festuca alta) junto con tréboles de larga duración.

Germinación superior

al 85%

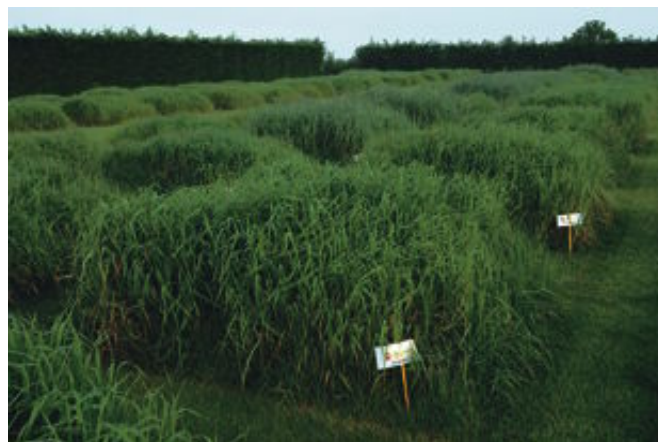
sin Rumex (labazas).

Siembra
(fecha recomendada)

Espigado
(fecha aproximada)

Dosis de siembra	Sembradora						A voleo					
	30 Kg/ha	30 Kg/ha	30 Kg/ha	30 Kg/ha	30 Kg/ha	30 Kg/ha	40 Kg/ha	40 Kg/ha	40 Kg/ha	40 Kg/ha	40 Kg/ha	40 Kg/ha
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Siembra												
Espigado												

(del 1 al 20 de Mayo)



Rendimiento

- SuperPlus permite subir el potencial productivo de las praderas permanentes.

PRODUCIR MS
de forma duradera
(+ 5 años)

Producción importante en verano, ideal para obtener heno de calidad.



Valor alimenticio

Más fibras para vuestros rumiantes

- El principal objetivo de esta hierba es subir la calidad del forraje de base (fibra).
- Más apetencia es la seguridad de que cada animal coma un mínimo de fibra cada día para no bajar el pH de su rumen.
- Las hojas de dactilo tienen un alto nivel en proteína (ejemplo con 3 cortes).

Fuente tablas INRA	UFL	UFC	PDIN	PB
1 corte (1 semana antes del espigado)	0,91	0,86	121	19,3
2 cortes (rebrotos de 4 semanas)	0,84	0,77	104	16,5
3 cortes (rebrotos de 5 semanas)	0,83	0,76	117	18,6

SUPERPLUS CONTIENE VARIETADES DE DACTILO DE ÚLTIMA GENERACIÓN



Facilidad de manejo

- Incluso en climas continentales de interior.
- Fácil de manejar: Espigado muy tardío de las plantas.
- Fácil de segar: % de materia seca más alto, hojas finas.
- Uso mixto: Siega y pasto.
- Necesita corte de limpieza.



Alfalfa Verdor

Descripción técnica

Alfalfa seleccionada a partir de plantas "tipo Aragón".



Siembra <small>(fecha recomendada)</small>	Dosis de siembra											
	Sembradora 30 Kg/ha											
Aprovechamiento	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

- Barenbrug lleva seleccionando alfalfa desde hace más de 25 años y ha desarrollado su selección de las alfalfas no durmientes (tipo Aragón), en el centro de investigación situado en el suroeste de Francia.
- El programa de selección se inició con la selección de las plantas de alfalfa mejor adaptadas de España.
- Se hicieron muchos trabajos de recolección para aumentar de manera significativa la resistencia a las enfermedades (al Verticilium), y a los patógenos (Nematodos), para obtener una alta persistencia de nuestros cultivares en España.



Selección de las plantas más resistentes a los nemátodos



Verticilium



Selección de las plantas sanas

- Las mejores plantas han permitido crear una nueva variedad sintética: VERDOR.
- Se hicieron ensayos comparativos con Aragón, San Isidro y Altiva en la región de Aragón con IRTA en Lleida (1998-2001).
- La variedad VERDOR fue propuesta para el catálogo oficial español. Verdor fue comparada con los testigos oficiales y finalmente inscrita en 2002.



Anthracnosis



Selección en campo



Ensayos comparativos con otras variedades en Lérida

ENSAYO COMPARATIVO DE VARIEDADES DE ALFALFA EN LÉRIDA _ Producción anual MS

VARIEDAD	1998	Orden	1999	Orden	2000	Orden	2001	Orden	SUMA
T1	17,3	6	20,5	3	24,4	1	20,0	1	82,2
VERDOR	19,8	1	21,0	2	18,8	5	14,5	4	74,1
T2	18,1	4	21,4	1	21,6	2	11,6	6	72,7
T3	19,3	2	20,0	4	18,6	6	13,2	5	71,1
T4	17,9	5	17,1	6	19,	4	15,	3	69,2
T5A	15,3	7	17,0	7	19,2	3	16,2	2	67,7
T6	18,6	3	19,2	5	18,6	7	11,3	7	67,7
	18,2	3	19,2	5	18,6	7	11,3	7	67,7
DMS	2,6		2,2		8,2		3,2		10,7
Cvi	9,7		8,0		8,0		14,8		11,3

Mezcla de leguminosas

MEZCLA LEGUMINOSAS ANUALES

Composición

- 50% trébol encarnado
- 40% trébol de Alejandría
- 10% trébol resupinatum

Duración

1 año (dos o tres cortes).

Dosis de Siembra

10 kg/ha en asociación con un raigrás anual.

Utilización

Siega en asociación con Supersiega o Westerwoldicum.

Ventajas

- Se incrementa el valor proteico de la mezcla entre 2 y 4 puntos porcentuales.
- Mismo manejo de la hierba en siega.
- Fácil de ensilar.
- Mejor aprovechamiento del nitrógeno del suelo por los raigrases en el segundo corte.



MEZCLA LEGUMINOSAS PERENNES

Composición

- 20% trébol encarnado
- 30% trébol blanco enano
- 10% trébol blanco ladino
- 20% loto de los prados
- 20% Medicago lupulina

Duración

5 años.

Dosis

- Siembra: 8 a 10 kg/ha en asociación con Festuca, Dactilo o Raigrás Inglés tardío
- Resiembra: 10 a 12 kg/ha en resiembra de praderas ya establecidas con poca planta.

Utilización

Pastoreo y siega en asociación con DuraPlus, SuperPlus, PastoPlus o MixtoPlus.

Ventajas

- Se incrementa el valor proteico de la pradera en más de 4 puntos porcentuales.
- Mismo manejo de la hierba tanto en pastoreo como en siega.
- Mejor aprovechamiento del nitrógeno del suelo por las gramíneas.
- Notable mejora de la densidad y valor productivo de la pradera en resiembra.



Semillas Forrajeras Ecológicas

Nuestras fórmulas y alternativas ecológicas



Semillas Controladas por el Consejo de Agricultura y Alimentación Ecológica de Euzkadi (ENEK).

Nº operador: 1473/P



Nuestras fórmulas ecológicas destacan por

Su alta rusticidad, o capacidad de adaptación a situaciones adversas.

Buena respuesta a condiciones de bajo mantenimiento.

Alta valorización a los abonos orgánicos (purín y estiércol).

Excelente calidad nutritiva de la hierba.



Ecosiega

- Siega de corta duración (8 a 9 meses) .
- Gran capacidad de aprovechamiento del nitrógeno de estiércoles y purines.
- Alto rendimiento en corto tiempo.
- Excelente calidad de ensilaje (alto contenido en azúcares).



Ecoviven

- Siega de media duración (24 meses).
- Rápido rebrote de después del aprovechamiento.
- Permite ser pastada en invierno y otoño.
- Ofrece un último corte ideal para henificado (fibra de calidad).



Ecopasto

- Siega y pasto de larga duración (5 años).
- Su espigado tardío permite más días de aprovechamiento.
- Rápido rebrote después del pastoreo (hierba joven rica en proteína).
- Excelente persistencia de gramíneas y leguminosas.

Nuestras leguminosas Ecológicas (fuente natural de nitrógeno en el suelo).

Tréboles anuales

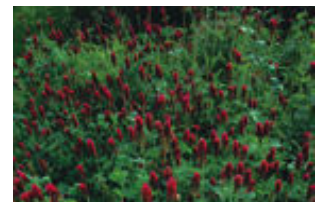
- Tréboles invernales de rápido desarrollo.
- Excelentes como complemento de las praderas de siega (Ecosiega y Ecoviven).

Trébol blanco

- Trébol de larga duración
- Excelente complemento en praderas de pastoreo (Ecopasto).

Alfalfa

- Gran capacidad de adaptación climática por su buena resistencia al frío.
- Excelente relación hoja/tallo y rápido rebrote después del corte.
- Buena persistencia



Forrajes de Verano

Descripción técnica

Sorgo forrajero BARSUDAN.



Dosis de siembra: 20 Kg/ha

Siembra
(fecha recomendada)

Aprovechamiento

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Siembra												
Aprovechamiento												

Mejor valorización del agua y abonos

- Producción de verano con pocos recursos.
- Posibilidad de 2 a 3 cortes.

Producción MS	Barsudan	Panache	Vercors	Lussi
Primer corte	105,8	100	98,30	104,0
Verano	114,0	100	97,90	100,0
Otoño	119,4	100	118,70	110,3
TOTAL	104,1	100	89,38	104,0

Fuente ctps



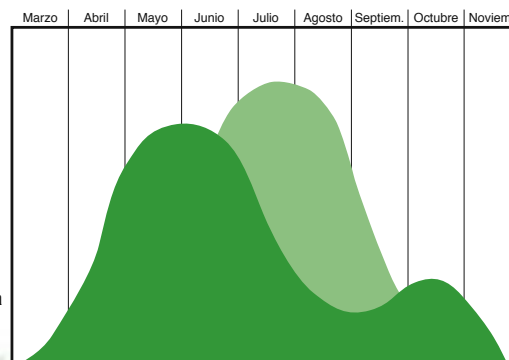
Buena calidad forrajera

	%MS	UFL	PB	PDIN
Fase de crecimiento	15,4	0,81	19,0	119
Una semana antes del inicio del espigado	18,5	0,75	12,9	81
Inicio del espigado	18,5	0,72	12,2	77
Espigado	21,0	0,69	10,8	68



- Planta sensible al frío y exigente en calor.
- Pasto posible cuando la planta alcanza sus 50 cm.
- Ideal para las siembras tardías de junio a julio:
 - permite la posibilidad de recoger un segundo corte de hierba para luego sembrar Barsudan.
- Ideal para el ensilaje y bolas.

■ Curva de crecimiento de la hierba
■ Curva de crecimiento del Sorgo



Rendimiento

Valor alimenticio

Facilidad de manejo



Ref.: 07.2.0001

Nabo Norfolk Cuello Rosa

Variedad forrajera que forma una gran raíz de cuello violeta, y ligeramente aplanada. Tiene buen follaje.

También utilizado como abono verde en siembras de otoño y enterrado a partir de Marzo, siempre antes del espigado. Para este uso se recomienda siembras densas para que no engrosen demasiado las cabezas: 12-15 Kg/ha.



250 gr • 1 Kg • 5 Kg • saco



Ref.: 07.2.0004

Nabo Blanco para abono en verde Lugo/Santiago

Recomendadas para utilizar como abono en verde en siembras de otoño. Se entierran las plantas a partir de Marzo con arado, grada o fresadora, y siempre antes del espigado para evitar contaminación de la tierra de semillas. Son variedades muy utilizadas para enterrado por formar poca cabeza lo que facilita su enterrado sin entorpecer la maquinaria. El cultivo de los nabos deja una tierra suelta y esponjosa ideal para cualquier cultivo posterior sobre todo el maíz. Dosis de siembra: 8-10 Kg/ha.



250 gr • 1 Kg • 5 Kg • saco



Ref.: 07.2.0002

Remolacha Amarilla Barrés

Variedad de uso forrajero muy productiva. Las raíces son lisas, de forma ovoide alargada, de color amarillo anaranjado. El follaje es muy abundante, lo cual facilita el arranque.



500 gr



Ref.: 07.2.0003

Remolacha Blanca Cuello Verde

Esta variedad de uso forrajero produce abundantes hojas. Es de porte erguido, e ciclo tardío y muy productiva. Por sobresalir bastante del suelo es fácil de sacar. La raíz no es excesivamente acuosa, y como su nombre indica de cuello verdoso.



500 gr



Ref.: 07.2.0006

Remolacha Eckendorf (roja)

Variedad de uso forrajero que produce raíces de color rojo, enterradas 1/3 en la tierra. La forma es cilíndrica redondeada, siendo una variedad de fácil arranque y gran productividad.



500 gr



Ref.: 07.2.0007

Remolacha Eckendorf (amarilla)

Es una variedad de uso forrajero que produce una raíz de color amarillo, que sobrepasa más de la mitad de la superficie del suelo, con forma cilíndrica redondeada, de fácil arranque y alta productividad.



500 gr



Ref.: 07.2.0005

Remolacha Gigante Vauriak

Variedad de uso forrajero que forma una raíz cilindro-cónica alargada de color amarillo naranja. Forma raíces de gran tamaño por lo que le hace ser una variedad muy productiva.



500 gr



Ref.: 07.2.0008

Rábano Daikon

Es una planta anual productora de una raíz cilíndrica, alargada de 40 o más centímetros de largo y 4 a 6 de ancho. Se trata de una variedad extremadamente rústica y productiva. La planta normalmente cumple su ciclo a lo largo de la temporada Otoño-Invierno-Primavera, o sea que es una planta bien adaptada al frío. En lo peor del invierno el Daikon sigue creciendo, siempre que tenga suficiente agua. Se puede aprovechar también como planta forrajera, a partir de mediados de invierno.



250 gr



Cuaderno Técnico

El encalado

- El encalado promueve el crecimiento de la pradera e incrementa la absorción de agua y nutrientes.
- Puede aumentar la eficiencia de la fertilización en más del 50% suelo representativo.
- La cantidad de producto comercial a aplicar dependerá de los equivalentes de carbonato cálcico.

Cuando encalar

Cuando el pH del suelo sea menor a 5,5.

Cuanto encalar

Para $pH < 5,5$ se debe analizar el % Al.

% Al (Aluminio de intercambio)	t/ha CO ₃ Ca (Carbobato cálcico)
<10	0,5
10-20	1
20-30	2
30-40	3
40-45	3,5
45-50	4
>50	5

Siembra de la pradera

Cuándo

- En **Otoño**, desde septiembre hasta noviembre, procurando sembrar temprano las mezclas con leguminosas.
- En **Primavera**, mejor en marzo que en abril.

Cómo

Labores previas del terreno

Cultivo anterior	Estercolar	Arado vertedera	Grada de discos	Encalado y abonado	Fresadora
Pradera de más de 3 años	●	●		●	●
Pradera de menos de 3 años	●		●	●	●
Cultivos anuales	●		●	●	●
Maíz			●		●



Estercolar



Arado vertedera



Grada de discos



Encalado y abonado



Fresadora

Abonadora	Sembradora	Siembra directa
+20% -30% dosis de semilla	Máximo 1 cm de profundidad	Aconsejable con raigrás italiano y algunos híbridos
Rastra ligera y rulo en seco	Rulo en seco	Herbicida total mínimo 3 semanas antes
40-50 kg/ha	28-40 kg/ha	25-28 kg/ha

Con qué

Utilizar siempre una **BUENA SEMILLA CERTIFICADA**

Con alto poder germinativo (más del 85%)

Libre de malas hierbas

Semillas de alto vigor

Germinación mínima	Dosis siembra kg/ha	Indicativo de precio/ha
85	35	100
75	40	114
65	46	131



Utilizar una semilla con poca germinación y sin garantías de pureza, implica un aumento de costes y de riesgo de mala implantación en la pradera.



La semilla no debe quedar nunca por debajo de 1 cm de profundidad

Fertilización de las praderas

- Los principales elementos fertilizantes del suelo son el nitrógeno (N), el fósforo (P) y el potasio (K).

Nitrógeno

Es el motor de la producción vegetal. Entra en la composición de las proteínas. Es uno de los principales componentes de la clorofila, que permite la fotosíntesis. Las gramíneas son voraces de nitrógeno y las leguminosas lo producen.

Fósforo

Tiene varios papeles fisiológicos. Favorece:

- El crecimiento.
- El desarrollo de las raíces.
- La precocidad: consecuencia de un desarrollo de las raíces importante.
- La reproducción: la fecundación.
- La calidad de los productos vegetales.

Potasio

Es indispensable para la vida; contribuye directamente en la formación y el crecimiento de las células.

- Favorece la rigidez de los tejidos vegetales.
- Incrementa la resistencia a la sequía, al reducir la transpiración.
- Permite una mejor resistencia al frío, las enfermedades y las plagas.

Cómo ajustar mejor la fertilización de las praderas

- El método del balance (Extracciones-Aportaciones) permite calcular para cada pradera la fertilización idónea. Este método se utiliza para el nitrógeno. Para el fósforo y el potasio hay que tener en cuenta las reservas del suelo.

EXTRACCIONES MEDIAS DE ELEMENTOS MINERALES PARA LAS PRINCIPALES PLANTAS PRATENSES
(en kg de elementos puros contenidos en 10 toneladas de Materia Seca).

	N	PO	KO	CaO	MgO
Alfalfa	220-300*	55-85	200-250	240-350	45-56
Trébol violeta	195-345*	35-75	150-340	160-250	70-75
Ray Grass Inglés	200-250	70-120	250-300	95-120	25-30
Ray Grass Italiano	175-200	65-75	170-320	115-155	55
Dactilo	145-220	40-75	40-75	35-150	20-40
Festuca arundinacea	190-195	80-75	70-75	96-105	30-35

* "Las leguminosas producen gran parte de este nitrógeno"

Valores fertilizantes de los estiércoles y purines

Para aportaciones orgánicas regulares en praderas, se pueden utilizar los siguientes valores N.P.K. rápidamente disponibles.

	N	P	K
20 T/ha estiércol vacuno	20	45	110
20 T/ha estiércol ovino	25	60	160
30 T/ha purin vacuno	45	50	120
30 T/ha purin porcino	70	100	80

Restitución de los pastos

Hay que saber que los pastos restituyen elementos fertilizantes. El elemento más restituído es el potasio; el 60% de las exportaciones del pasto vuelven al suelo.

APORTACIONES ANUALES RECOMENDADAS PARA ASEGURAR EL CUIDADO DE LAS PRADERAS

Uso de la Pradera	Nivel de intensificación	Carga media UGM/ha	Aportaciones anuales		
			N	PO	KO
Pasto	Bajo (3 a 4 Tn MS/ha)	0,7 a 0,9	0-30	0-10	0-20
	Medio (4 a 5 Tn MS/ha)	0,9 a 1,1	40-60	20	40
	Elevado (5 a 6 Tn MS/ha)	1,2 a 1,4	60-90	25	50
	Muy elervado (6 a 7 Tn MS/ha)	1,6 a 1,8	120-150	30	60
Heno + Pasto	Bajo (4 a 5 Tn MS/ha)	0,7 a 0,9	0-30	20	50
	Medio (5 a 6 Tn MS/ha)	0,9 a 1,1	30-50	30	70
Bolas + Pasto	Medio (5 a 6 Tn MS/ha)	0,8 a 1	50-70	35	80
	Elevado (6 a 7 Tn MS/ha)	1 a 1,2	70-90	40	100
Ensilaje + Pasto	Medio (5 a 6 Tn MS/ha)	0,8 a 1	60-80	40	90
	Elevado (6 a 7 Tn MS/ha)	1 a 1,2	80-120	45	110
Ensilaje + Pasto + Bolas	Medio (6 a 7 Tn MS/ha)	0,9 a 1,1	80-120	50	120
	Elevado (7 a 8 Tn MS/ha)	1,2 a 1,4	100-140	55	130
	Muy elervado (8 a 10 Tn MS/ha)	1,6 a 1,8	120-160	60	150

Algunas referencias

Las explotaciones de ganaderos extraen poco fósforo y potasio... Las entradas de abonos minerales serán débiles y razonadas.

Producción	Fósforo	Potasio
10.000 litros de leche	2,5 kg	3 kg
1.000 kg de carne (viva)	16 kg	5 kg

AUMENTA LA RENTABILIDAD DE TU PRADERA PERMANENTEMENTE

El diagnóstico

Un buen conocimiento de la flora presente y del suelo permite elegir la buena técnica y saber cuando hacerlo.

% Hojas anchas	% de buenas gramíneas y leguminosas		
	más de 70%	30% a 70%	menos de 30%
menos de 15%	Buena pradera	Resiembra	Siembra después de un tratamiento no selectivo (Glyfosato)*
15% a 30%	Labores de mantenimiento	Tratamiento selectivo y Resiembra	
mas de 30%		Tratamiento selectivo obligatorio y Resiembra	

* Aconsejado labrar y gradar

Resiembra

Se resiembra cuando queda en la pradera del 30 al 70% de buenas gramíneas y leguminosas.

Cuándo

OTOÑO

- Después de las primeras lluvias y cuando las temperaturas empiezan a bajar.

PRIMAVERA

- Muy pronto antes del brote de primavera.

Cómo

OTOÑO

- Tratamiento selectivo contra las hojas anchas entre el mes de junio y un mes antes de la siembra.
- Pasar la sembradora (existe material que permite mejorar el posicionamiento de la semilla en el suelo).
- Pasar el rulo.

PRIMAVERA

- Tratamiento con un selectivo en octubre/noviembre.
- Sembrar lo más pronto posible.
- Pasar el rulo después de la siembra.

Con qué

Con Mezcla SuperHíbrida a razón de 20-25 kg/ha.

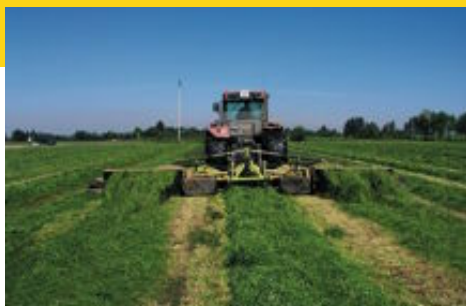
Labores de mantenimiento

- Siega de limpieza una vez al año.
- Pasar el rulo.
- Pasar una rastra (permite airear las raíces, repartir las boñigas y controlar los topes).
- Respetar una buena altura de corte (5 a 7 cm).
- Abonar y encalar.



LA CALIDAD EN EL SILO POR 3 ETAPAS

La cosecha



- Segar la hierba antes del inicio del espigado.
- Cortar al final de la mañana para optimizar los azúcares.
- Recoger la hierba al momento óptimo (% de MS).
- Usar un agente de ensilado.

Confección del silo



- Silo y material limpio.
- Compactar, compactar, compactar...
- Cerrar el silo rápidamente.
- Usar plásticos de calidad.

Desensilado



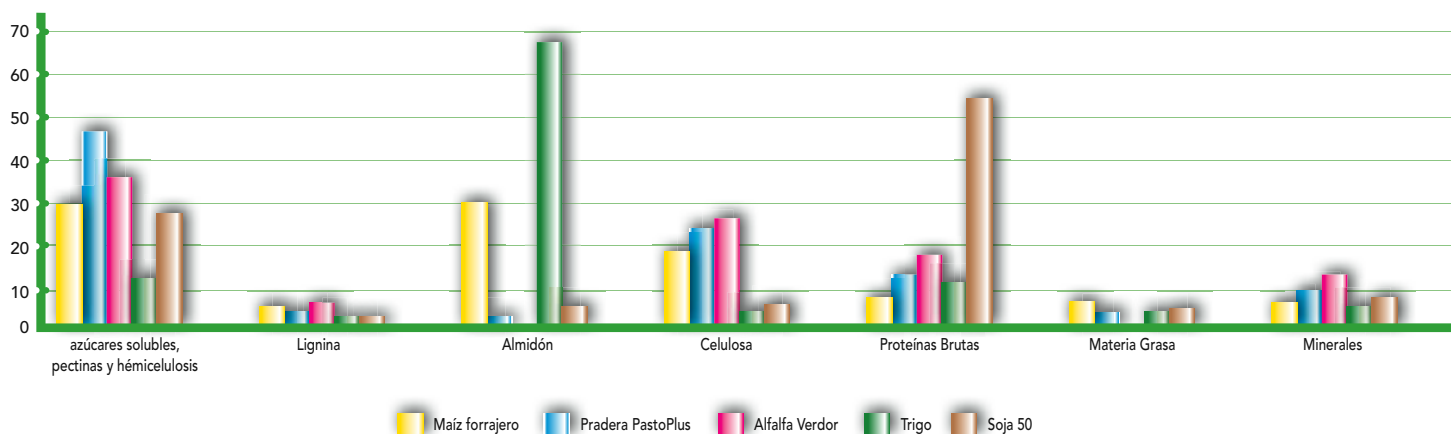
- Avance lineal del frente de ataque, de al menos 20 cm/día.
- Debe cortar y no arrancar el frente del ataque.
- Mantener peso en el frente del ataque.

Heno 65% de MS

Bolas 50% de MS

Ensilado 28% de MS

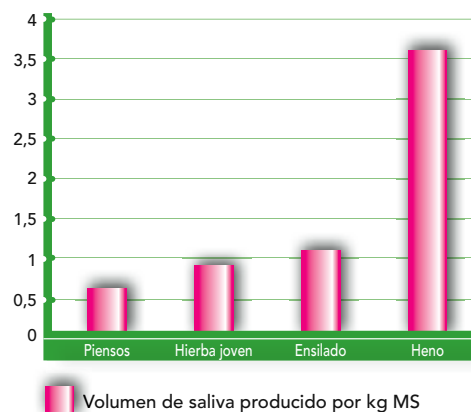
LA IMPORTANCIA DE VUESTRA HIERBA POR SU COMPOSICIÓN



LA IMPORTANCIA DE VUESTRA HIERBA PARA PRODUCIR FIBRAS

- La calidad de las fibras permite un aumento de la digestibilidad de los contenidos de la hierba.

Tamaño fibras aconsejados= 8cm



- La valorización del animal pasa por una buena rumia. La calidad de las fibras de la ración es la base de buena producción y de salud para los rumiantes.
- Es la mejor lucha contra la acidosis rumial en vacas lecheras.
- Los forrajes de la gama **Plus** permiten mejorar los efectos mecánicos del rumen.
 - Excitación de las paredes del rumen.
 - Mezcla de los componentes
 - Producción de saliva.
- Incorporar en la ración de base 4 Kg de heno de calidad, permite la producción 14 kg de saliva para una vaca lechera. Es decir :
 - Producción de 42 g de sodium y 22 g de potasio por animal y por día.



Valor nutritivo de la hierba para distintos estados de desarrollo

GRAMÍNEAS PRATENSES

RAY GRASS INGLÉS	Energía				Nitrógeno			Contenidos orgánicos					Minerales	
	%MS	UFL	UFC	EM(kcal/kg/%)	PDIA	PDIN	PDIE	Dmo	PB	CB	NDF	ADF	P	Ca
hojas	16,4	0,99	0,96	2.708	35	117	95	83	18,2	23,1	50,0	23,9	4,1	5,7
espigado a 10 cm del suelo	17,2	1,01	0,98	2.744	33	101	94	82	15,7	22,7	51,1	25,5	3,7	5,7
una semana antes del espigado	17,5	0,88	0,83	2.481	27	76	84	75	11,8	28,0	56,2	30,4	3,0	5,2
inicio del espigado	19,4	0,85	0,80	2.412	25	67	81	73	10,5	29,2	57,5	31,9	3,0	5,2
espigado	19,8	0,81	0,75	2.310	22	56	76	70	8,7	30,5	59,5	32,7	2,7	5,2
final del espigado	21,8	0,76	0,69	2.204	20	48	72	67	7,5	31,7	61,1	33,9	2,7	5,2

RAY GRASS ITALIANO	Energía				Nitrógeno			Contenidos orgánicos					Minerales	
	%MS	UFL	UFC	EM(kcal/kg/%)	PDIA	PDIN	PDIE	Dmo	PB	CB	NDF	ADF	P	Ca
hojas	15,1	0,99	0,96	2.713	36	123	95	81	19,1	17,8	46,6	22,2	3,4	5,7
espigado a 10 cm del suelo	15,8	0,99	0,96	2.718	34	108	94	80	16,8	18,8	45,0	21,5	3,0	5,7
una semana antes del espigado	16,4	0,90	0,85	2.531	26	72	84	75	11,2	23,0	49,5	25,5	2,7	5,2
inicio del espigado	16,5	0,87	0,82	2.452	25	67	81	73	10,5	23,8	50,8	26,9	2,7	5,2
espigado	17,8	0,81	0,75	2.300	22	57	75	69	8,8	26,5	54,1	29,2	2,3	5,2
final del espigado	20,4	0,78	0,72	2.240	21	51	73	67	8,0	28,4	56,4	31,2	2,3	5,2

FESTUCA ELEVADA	Energía				Nitrógeno			Contenidos orgánicos					Minerales	
	%MS	UFL	UFC	EM(kcal/kg/%)	PDIA	PDIN	PDIE	Dmo	PB	CB	NDF	ADF	P	Ca
hojas	18,6	0,85	0,80	2.410	38	131	90	74	20,4	23,5	54,6	26,1	3,4	3,8
espigado a 10 cm del suelo	20,0	0,82	0,76	2.355	34	106	86	72	16,5	34,7	55,0	27,8	3,0	3,8
una semana antes del espigado	19,2	0,79	0,72	2.269	31	90	82	70	14,1	24,9	55,5	28,6	3,0	3,3
inicio del espigado	19,5	0,76	0,70	2.201	29	83	79	68	12,9	26,9	57,9	30,7	2,7	3,3
espigado	20,9	0,72	0,64	2.105	29	71	75	65	11,1	29,5	59,4	32,1	2,7	3,3
final del espigado	20,9	0,70	0,62	2.056	25	66	73	64	10,2	30,4	60,2	33,0	2,3	3,3

DACTILO	Energía				Nitrógeno			Contenidos orgánicos					Minerales	
	%MS	UFL	UFC	EM(kcal/kg/%)	PDIA	PDIN	PDIE	Dmo	PB	CB	NDF	ADF	P	Ca
hojas	16,0	0,98	0,94	2.718	42	158	100	78	24,5	17,7	49,0	20,6	3,7	4,3
espigado a 10 cm del suelo	16,7	0,92	0,87	2.583	38	135	95	77	21,0	23,3	53,7	24,8	3,4	3,8
una semana antes del espigado	16,1	0,91	0,86	2.551	37	124	93	76	19,3	25,1	56,3	28,0	2,7	3,3
inicio del espigado	16,3	0,87	0,82	2.444	33	102	88	74	15,9	25,6	56,0	28,4	2,3	2,9
espigado	16,7	0,83	0,77	2.376	31	92	85	72	14,4	28,5	59,8	31,4	2,3	2,9
final del espigado	18,0	0,77	0,69	2.204	28	77	79	67	12,0	31,4	63,2	34,2	2,3	2,9

BROMO	Energía				Nitrógeno			Contenidos orgánicos					Minerales	
	%MS	UFL	UFC	EM(kcal/kg/%)	PDIA	PDIN	PDIE	Dmo	PB	CB	NDF	ADF	P	Ca
espigado a 10 cm del suelo	16,2	0,98	0,95	2.684	36	119	95	81	18,6	23,9	55,1	26,2	4,4	5,2
una semana antes del espigado	17,1	0,94	0,90	2.615	32	97	91	79	15,1	25,7	54,6	27,2	4,1	4,8
inicio del espigado	17,6	0,89	0,85	2.489	29	82	85	75	12,7	27,8	56,3	29,2	3,7	4,3
espigado	18,0	0,85	0,80	2.425	25	67	82	73	10,5	29,9	59,0	31,5	3,4	3,8
final del espigado	19,9	0,80	0,73	2.280	23	59	77	69	9,2	31,7	61,2	33,7	2,7	3,3

Valor nutritivo de la hierba para distintos estados de desarrollo

LEGUMINOSAS PRATENSES

ALFALFA	Energía				Nitrógeno			Contenidos orgánicos					Minerales	
	%MS	UFL	UFC	EM(kcal/kg/%)	PDIA	PDIN	PDIE	Dmo	PB	CB	NDF	ADF	P	Ca
brotos de 5 semanas	21,0	0,83	0,76	2.386	42	153	92	69	24,1	26,1	46,8	28,7	2,7	18,5
brotos de 6 semanas	21,5	0,78	0,70	2.275	41	145	88	66	22,9	17,7	47,6	30,3	2,3	16,6
brotos de 7 semanas	20,5	0,78	0,70	2.282	40	142	88	66	22,4	27,7	46,4	29,4	2,3	18,5
brotos de 8 semanas	22,4	0,73	0,65	2.159	38	128	83	63	20,3	28,0	47,5	30,7	2,3	18,0
brotos de 9 semanas	24,9	0,72	0,63	2.129	38	129	83	62	20,4	28,7	47,6	30,9	2,7	18,0

tercer corte

TRÉBOL VIOLETA	Energía				Nitrógeno			Contenidos orgánicos					Minerales	
	%MS	UFL	UFC	EM(kcal/kg/%)	PDIA	PDIN	PDIE	Dmo	PB	CB	NDF	ADF	P	Ca
brotos de 5 semanas	18,0	0,93	0,88	2.615	43	156	97	76	24,5	16,6	41,7	24,4	3,0	13,7
brotos de 6 semanas	16,4	0,88	0,83	2.496	38	129	91	73	20,5	21,9	45,2	27,9	2,7	13,7
brotos de 7 semanas	18,9	0,84	0,77	2.410	36	121	88	70	19,2	23,8	46,1	29,6	2,7	13,2
brotos de 8 semanas	20,0	0,80	0,73	2.321	33	104	83	68	16,6	26,0	47,8	30,8	2,7	13,2

segundo corte

TRÉBOL BLANCO	Energía				Nitrógeno			Contenidos orgánicos					Minerales	
	%MS	UFL	UFC	EM(kcal/kg/%)	PDIA	PDIN	PDIE	Dmo	PB	CB	NDF	ADF	P	Ca
brotos de 6 semanas con buena puvliometría	12,1	0,96	0,92	2.619	40	139	95	79	22,0	18,7	43,0	25,9	3,0	13,7
brotos de 4 semanas con poca puvliometría	13,0	0,96	0,92	2.631	41	145	97	75	22,9	20,7	44,3	27,3	2,7	13,2

segundo corte

VEZA	Energía				Nitrógeno			Contenidos orgánicos					Minerales	
	%MS	UFL	UFC	EM(kcal/kg/%)	PDIA	PDIN	PDIE	Dmo	PB	CB	NDF	ADF	P	Ca
inicio de floración	18,9	0,89	0,84	2.541	43	154	99	74	24,2	24,4	45,6	28,2	3,4	12,2
inicio del grano	19,1	0,87	0,80	2.458	39	135	95	71	21,4	26,6	47,8	30,5	3,0	11,7
formación del grano	20,0	0,79	0,71	2.297	36	116	88	67	18,5	28,0	46,9	29,6	2,7	11,7

CEREALES (Planta entera)

CEBADA	Energía				Nitrógeno			Contenidos orgánicos					Minerales	
	%MS	UFL	UFC	EM(kcal/kg/%)	PDIA	PDIN	PDIE	Dmo	PB	CB	NDF	ADF	P	Ca
floración	15,5	0,71	0,63	2.072	27	75	75	65	12,0	32,9	73,4	37,6	2,7	3,8
grano lechoso	23,2	0,72	0,63	2.099	22	62	71	63	9,9	30,0	59,8	34,7	2,3	3,8
grano lechoso pastoso	25,1	0,70	0,71	2.050	22	62	69	61	9,9	27,8	57,2	32,5	2,3	3,3
grano pastoso	30,8	0,72	0,64	2.113	19	54	68	63	8,6	27,1	56,3	31,9	2,3	2,9

MAÍZ	Energía				Nitrógeno			Contenidos orgánicos					Minerales	
	%MS	UFL	UFC	EM(kcal/kg/%)	PDIA	PDIN	PDIE	Dmo	PB	CB	NDF	ADF	P	Ca
grano lechoso	23,9	0,88	0,82	2.509	17	48	76	71	7,6	22,3	49,6	24,7	1,8	2,3
grano pastoso	28,8	0,90	0,84	2.541	16	46	76	72	7,3	20,3	46,2	22,3	1,8	2,3
grano vitrificado	33,8	0,91	0,85	2.565	16	45	76	72	7,2	19,5	45,0	21,5	1,8	2,3

AVENA FORRAJERA	Energía				Nitrógeno			Contenidos orgánicos					Minerales	
	%MS	UFL	UFC	EM(kcal/kg/%)	PDIA	PDIN	PDIE	Dmo	PB	CB	NDF	ADF	P	Ca
hojas	14,0	1,0	0,98	2.741	27	75	87	81	12,0	23,0	51,3	27,8	3,4	4,8
inicio de espigado	14,0	0,84	0,78	2.385	23	64	78	71	10,2	30,2	60,1	34,9	3,0	4,3
floración	23,3	0,68	0,67	2.162	23	63	73	66	10,1	33,3	63,8	37,9	2,7	3,8
grano lechoso	33,3	0,69	0,58	1.995	15	42	62	59	6,7	27,0	56,2	31,8	2,3	3,3

TRIGO	Energía				Nitrógeno			Contenidos orgánicos					Minerales	
	%MS	UFL	UFC	EM(kcal/kg/%)	PDIA	PDIN	PDIE	Dmo	PB	CB	NDF	ADF	P	Ca
inicio espigado	17,2	0,81	0,74	2.294	32	9	84	71	14,3	33,6	64,3	35,4	3,0	3,8
floración	21,7	0,71	0,62	2.074	23	64	71	63	10,2	33,4	67,2	38,0	2,7	3,8
grano lechoso pastoso	34,7	0,70	0,62	2.052	17	46	65	61	7,4	29,8	56,8	32,4	2,3	3,3
grano pastoso	36,8	0,72	0,64	2.120	16	45	66	63	7,2	28,9	57,1	32,7	2,3	2,9