



SEP

SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE PASTOS

LA POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA: ECOESQUEMAS VINCULADOS A LOS PASTOS

Dpto. de Producción Vegetal y Proyectos de Ingeniería. EPS-USC, Lugo

Andrés Osoro Corsino, Burgos, 2 de octubre 2025

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. La PAC y su nuevo periodo
2. Qué son los ecoesquemas
3. Importancia de los ecoesquemas en la ganadería y sus pastos
4. Importancia de las analíticas de suelo en los pastos y los ecoesquemas
5. Ecoesquema de pastoreo extensivo
 - 5.1. Normativa y gestión
 - 5.2. Algunas investigaciones
 - 5.3. Mejores tipos de gestión
6. Ecoesquema de siega sostenible
 - 6.1. Normativa y gestión
 - 6.2. Algunas investigaciones
 - 6.3. Mejores tipos de gestión
7. Ecoesquema de islas de biodiversidad
 - 7.1. Normativa y gestión
 - 7.2. Algunas investigaciones
 - 7.3. Mejores tipos de gestión
8. Reflexiones, preguntas y debate

LA PAC Y SU NUEVO PERIODO

Nacimiento de la PAC

La PAC surge en 1962 tras la Segunda Guerra Mundial buscando un enfoque común de la agricultura tanto para los agricultores como para los consumidores de sus productos.

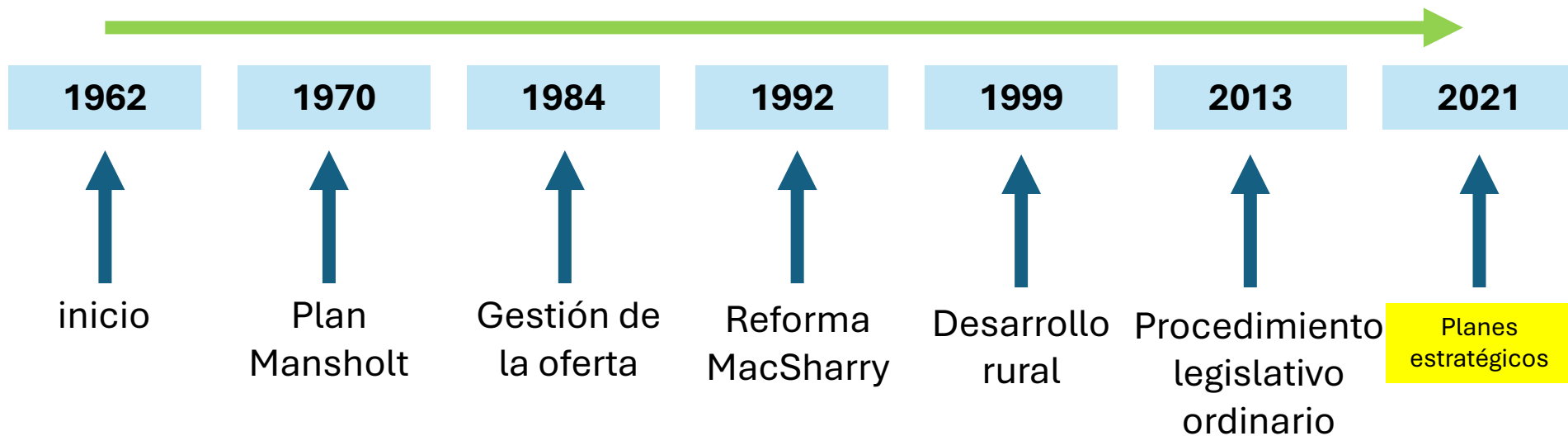
Esto se debía a:

- La baja producción de alimentos (se ha superado)
- Una renta agraria muy inferior a la de otros sectores (se ha logrado)
- Facilitar el acceso a los alimentos (se ha logrado)
- Políticas nacionales que condicionaban los mercados (otro logro)

Se establecían así unos objetivos:

- Aumentar la productividad agrícola
- Garantizar un nivel de vida equitativo entre agricultores
- Garantizar la seguridad de abastecimientos
- Estabilizar los mercados
- Cadena de suministro segura con precios razonables
- Armonizar las normas sobre competencia en todos los países

Evolución de la PAC



Plan Mansholt: Modernización, optimizar superficie y fusión de explotaciones para hacerlas más competitivas

Gestión de la oferta: La oferta supera a la demanda. Vino o cuotas de la leche

Reforma MacSharry: Ayuda directa a la renta, medio ambiente y calidad de los alimentos

Desarrollo Rural: Segundo pilar de la PAC, cohesión social.

Procedimiento legislativo ordinario: Ecologización, distribución más equitativa, pequeñas explotaciones e incentivos para jóvenes. Tratado de Lisboa.

Planes estratégicos: Se busca ser más preciso a nivel local pero sin perder lo común. Regímenes ecológicos, y se consideran prioritarias las pequeñas explotaciones y los jóvenes.

La PAC actual: 2023-2027

El único documento con validez legal y en el que se deben consultar todas las dudas es el PEPAC, es decir, el Plan Estratégico de la PAC, cada país presenta el suyo.

Dentro del mismo, existen disposiciones que completan el mismo, como son los precios por las regiones establecidas, que son publicados en el BOE.

1

de 3558

Tamaño automático

Plan estratégico de la PAC

CCI	2023ES06AFSP001
Título en inglés	CSP Spain
Título en la(s) lengua(s) nacional(es)	ES - Plan estratégico de la PAC de España
Versión	3.3
Estado	Adoptado por la CE
Primer año	2023
Último año	2027
Subvencionable desde	1 ene 2023
Subvencionable hasta	
Número de la decisión de la Comisión	C(2024)6133
Fecha de la decisión de la Comisión	30 ago 2024
Fondo(s) de que se trata	FEAGA, FEADER
Fecha de generación del informe	05/03/2025 10:44

Se aprobó en agosto de 2022 tras varias versiones, y su ejecución comenzó el 1 de enero de 2023, con cinco años de vigencia

La PAC actual: 2023-2027

4 MEDIDAS DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA PAC



A) AYUDAS DIRECTAS INDEPENDIENTES DE LA PRODUCCIÓN: → **condicionalidad reforzada**

- Ayuda Básica a la Renta para la sostenibilidad
- Ayuda redistributiva
- Ayuda a jóvenes
- Ecoesquemas (clima y medioambiente)



A) AYUDAS DIRECTAS PARA CIERTOS SECTORES:

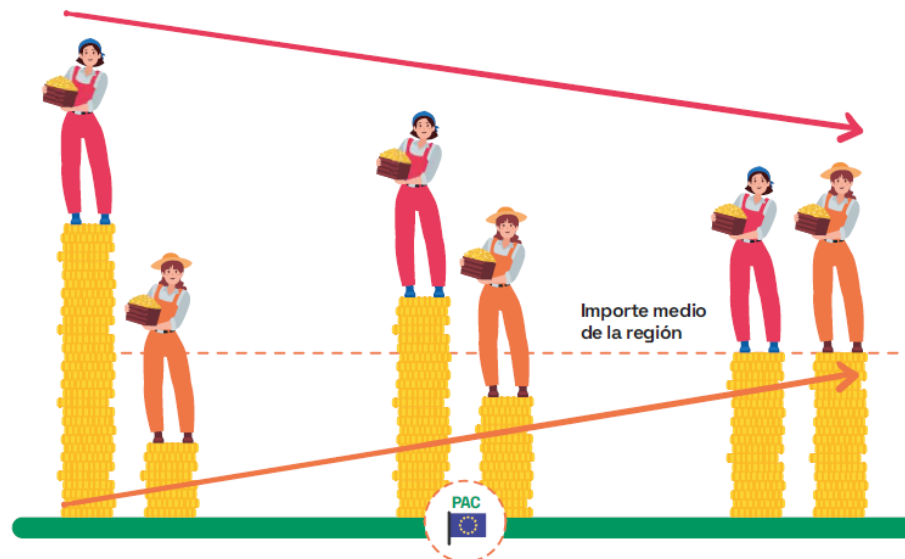
- Ayudas acopladas a la producción
- Ayuda específica al algodón



- Compensación a zonas con ciertas limitaciones (ej. zonas de montaña)
- Compensación por cumplimiento de compromisos medioambientales y climáticos (ej. producción ecológica)
- Compensación por cumplimiento de requisitos obligatorios (ej. Natura 2000)
- Inversiones (agrarias, medioambientales, servicios básicos, etc.)
- Jóvenes agricultores y nuevas empresas rurales
- LEADER
- Cooperación entre entidades
- Intercambio de conocimientos e información

En el **proceso de convergencia interna**, los valores de los derechos de pago por encima de la media regional se reducen con el fin de aumentar el valor de los derechos por debajo de la media. De esta manera, a través de la convergencia interna, **se reducen las diferencias en los valores de los derechos de explotaciones localizadas en la misma región, que se enfrentan a circunstancias y requisitos idénticos.**

- ✓ **En el nuevo periodo se profundizará en la convergencia interna:** el valor individual de los derechos de pago de la ABRS convergirá hacia las medias regionales de las nuevas 20 regiones. Esta transición requiere que, mientras no se alcance la plena convergencia, la ABRS deba concederse a través de derechos individuales.
- ✓ En 2025, el MAPA presentará un análisis sobre el sistema de derechos y su posible continuidad o expiración una vez alcanzada la convergencia plena.
- ✓ **En 2026, el valor de todo derecho deberá haber alcanzado, al menos, el 85% del valor medio regional (artículo 24.5 del Reglamento) y en 2029 se llegará a la plena convergencia.**



La PAC actual: 2023-2027

Se dejan de mencionar los llamados pilares de la PAC, aunque la estructura sigue estando muy vigente.

Las ayudas directas pasan a estar supeditadas a la condicionalidad reforzada de Buenas prácticas que antes no era obligatorio, y que ahora en cambio sí.

Se incluyen los ecorregímenes

Se añaden ayudas para zonas con limitaciones (montaña, depredadores, incendios)

Se añaden más ayudas de compensación para las zonas Red Natura 2000

[Ojo, que algunas CCAA pueden variar como se distribuyen esos fondos, los de desarrollo rural, debido a que la comunidad también aporta fondos]

La PAC actual: 2023-2027

INTERVENCIONES FINANCIADAS POR FEAGA

AYUDAS DIRECTAS

**PAGOS DIRECTOS
DISOCIADOS**

**PAGOS DIRECTOS
ASOCIADOS**

**INTERVENCIONES
SECTORIALES**

**RELEVO
GENERACIONAL E
INCORPORACIÓN
DE MUJERES**

**AYUDA BÁSICA A LA
RENTA**

**AYUDA
REDISTRIBUTIVA**

**AYUDA
COMPLEMENTARIA
PARA JÓVENES
AGRICULTORES**

ECOSQUEMAS

**AYUDA A LA RENTA
ASOCIADA**

Producción leche de
vaca

Vacuno extensivo y
engorde de terneros

Ovino y caprino

Producción de
proteínas de origen
vegetal

**FRUTAS Y
HORTALIZAS**

SECTOR DEL VINO

SECTOR APÍCOLA



La PAC actual: 2023-2027

PAGOS DIRECTOS DISOCIADOS

AYUDA BÁSICA A LA RENTA

CAPPING Y DEGRESIVIDAD

Reducción progresiva del importe que supere los 60.000€ (25% de 60.000€ a 75.000€, del 50% de 75.000€ a 90.000€ o del 85% de 90.000€ a 100.000€).



RESERVA NACIONAL

A través de la reserva nacional, se concederán derechos principalmente a los agricultores jóvenes y a los nuevos agricultores que se establezcan por primera vez (y a ciertos sectores sin ayudas).



Se reduce de 50 a 20 regiones en total.

Objetivo: llegar a 2029 al 100% de convergencia.

Se podrán descontar los costes salariales directamente soportados y los costes laborales de empresas de servicios agrícolas, pero con un límite por lo que ninguna explotación cobrará más de 200.000€

La PAC actual: 2023-2027

CONDICIONES PARA RECIBIR AYUDAS DIRECTAS

¿QUIÉN PUEDE RECIBIR LA AYUDA?

Agricultores que cumplan
con la definición de
agricultor activo que
realicen una **actividad
agraria**.



¿QUÉ NORMAS SE DEBEN CUMPLIR?

Condicionalidad reforzada:
Buenas prácticas en materia de
medio ambiente, seguridad
alimentaria, sanidad animal y
vegetal, bienestar animal.

Condicionalidad social:
Cumplimiento de la legislación
laboral. (A partir de 2024).



7

CONDICIONES DE AGRICULTOR ACTIVO

- Estar afiliado a la Seguridad Social.
- Al menos el 25% de los ingresos totales deben proceder de la actividad agraria.
- EXCEPCIÓN: Si el importe total de las ayudas directas recibidas es menor o igual a 5.000€ anuales ya se considera agricultor activo.

CONDICIONALIDAD REFORZADA

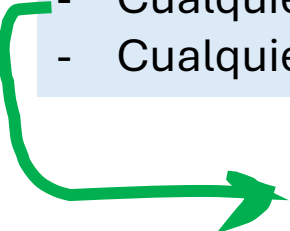
Requisitos legales
de gestión. (RLG)
Buenas Condiciones
Agrícolas y
Medioambientales .
(BCAM)

La PAC actual: 2023-2027. Conceptos

Periodo: 2023-2027: n+2

¿Quién puede solicitar la PAC?: Agricultor activo

- Pago de autónomos: la llamada agraria
- Cualquier persona hasta 5.000 €
- Cualquier persona cuyos ingresos agrarios sean el 25% de los ingresos totales



5.000 € de pago básico y que en la campaña anterior hayan percibido esa cantidad o menos de pago básico serán incluidos automáticamente. A mayores se pueden solicitar ayudas del segundo pilar

Situación de Riesgo: Parcelas de pasto a más de 50 km de la explotación en la que no haya registro de movimientos de ganado.

La PAC actual: 2023-2027. Novedades

No existe reducción económica dentro del pago básico. Solo existe un **reajuste** de unas medidas a otras y se añaden condicionantes. Favorece a las explotaciones medianas debido al **pago redistributivo**.

Se **aumentan las ayudas** del Pilar II de Desarrollo Rural.

Condicionantes:

- Ecoesquemas: voluntarios, suponen un 23% del PB. Aumentan lo que se percibe.
- Condicionalidad reforzada: condición a cumplir para que no se reduzca la PAC. A cumplir en la totalidad de la explotación. Son la RLG y las BCAM.

Cambian las **regiones** para la superficie, de 50 a 20

La Ayuda a la renta pasa a ser **redistributiva**: se limitan las ayudas

Desaparece el pago verde y aparece la **condicionalidad reforzada**

La PAC actual: 2023-2027. Ecoesquemas

Los **ecoesquemas** remunerarán a las explotaciones que lleven a cabo **prácticas** agrícolas o ganaderas **beneficiosas** para el clima y el medio ambiente mediante compromisos anuales **voluntarios**. Son más **exigentes** que las prácticas de condicionalidad reforzada.

Solo se puede aplicar **un ecoesquema por parcela declarada**, pero si los que se quieran por las distintas parcelas de la explotación. Más minifundio permite más diversidad.

Cada uno de los ecoesquemas, presentan prácticas vinculadas a los pastos y a la ganadería extensiva. Son dos ecoesquemas: **Agricultura baja en carbono** y **Agroecología**. En ellos se albergan dos prácticas que trabajaremos a continuación: **Pastoreo extensivo (P1)** y **Siega sostenible o Islas de Biodiversidad (P2)**.

Eco-régimen	Objetivo principal	Prácticas	Cultivos que pueden acogerse
Agricultura baja en carbono	Mejorar la estructura de los suelos, reducir la erosión y la desertificación, aumentar el contenido en carbono de los mismos y reducir las emisiones.	Pastoreo extensivo (P1).	Pastos permanentes y pastizales
		Agricultura de conservación: siembra directa (con gestión sostenible de insumos de regadío) (P4).	Cultivos herbáceos
		Cubiertas vegetales espontáneas o sembradas en cultivos leñosos (P6)	Cultivos permanentes
		Práctica de cubiertas vegetales inertes en cultivos leñosos (P7).	Cultivos permanentes
Agroecología	Favorecer la biodiversidad asociada a espacios agrarios, los paisajes y la conservación y la calidad de los recursos naturales, agua y suelo	Siega sostenible y el establecimiento de islas de biodiversidad en las superficies de pastos. (P2).	Pastos permanentes y pastizales
		Rotaciones en tierras de cultivo con especies mejorantes (con gestión sostenible de insumos en regadíos) (P3).	Cultivos herbáceos
		Espacios de biodiversidad en tierras de cultivo y cultivos permanentes (con gestión sostenible de insumos en regadío): Superficies no productivas y elementos del paisaje (P5).	Cultivos herbáceos y permanentes. Condiciones específicas para cultivo bajo agua

Tipo de superficie	Prácticas	Importe estimado €/ha	Umbral de degesividad (ha)
Pastos húmedos	P1/P2	62,16	65
Pastos mediterráneos	P1/P2	41,09	95
Tierras cultivo: secanos húmedos	P3/P4	90,22	30
Tierras cultivo: seco	P3/P4	52,35	70
Tierras cultivo: regadío	P3/P4	156,78	25
Cultivos leñosos: $p < 5 \%$	P6/P7	71,63	15
Cultivos leñosos: $p 5 - 10 \%$	P6/P7	124,59	15
Cultivos leñosos: $p > 10 \%$	P6/P7	175,86	15
Tierras cultivo y cultivos permanentes: espacios de biodiversidad	P5	56,05 (156,78 en caso de cultivos bajo agua)	No aplica

MEJOR ORIENTACIÓN DE LAS AYUDAS A LA RENTA PARA QUE SEA MÁS EFICIENTES

LAS AYUDAS SERÁN MÁS EFICIENTES



1
Nuevo enfoque de la PAC
basado en los **resultados**.



2
Simplificación y reducción
de la burocracia para las
personas beneficiarias de
las ayudas.



3
Mayor **flexibilidad** para
adaptar las medidas de la
PAC a las **particularidades**
nacionales y regionales de
España.



4
Por primera vez se va a contar con
una **estrategia única**, el **Plan
Estratégico de la PAC**, que abarque
todas las medidas de la PAC.



PAGOS
DIRECTOS



MEDIDAS
SECTORIALES



MEDIDAS DE
DESARROLLO RURAL

Mayor coherencia entre
las medidas de la PAC

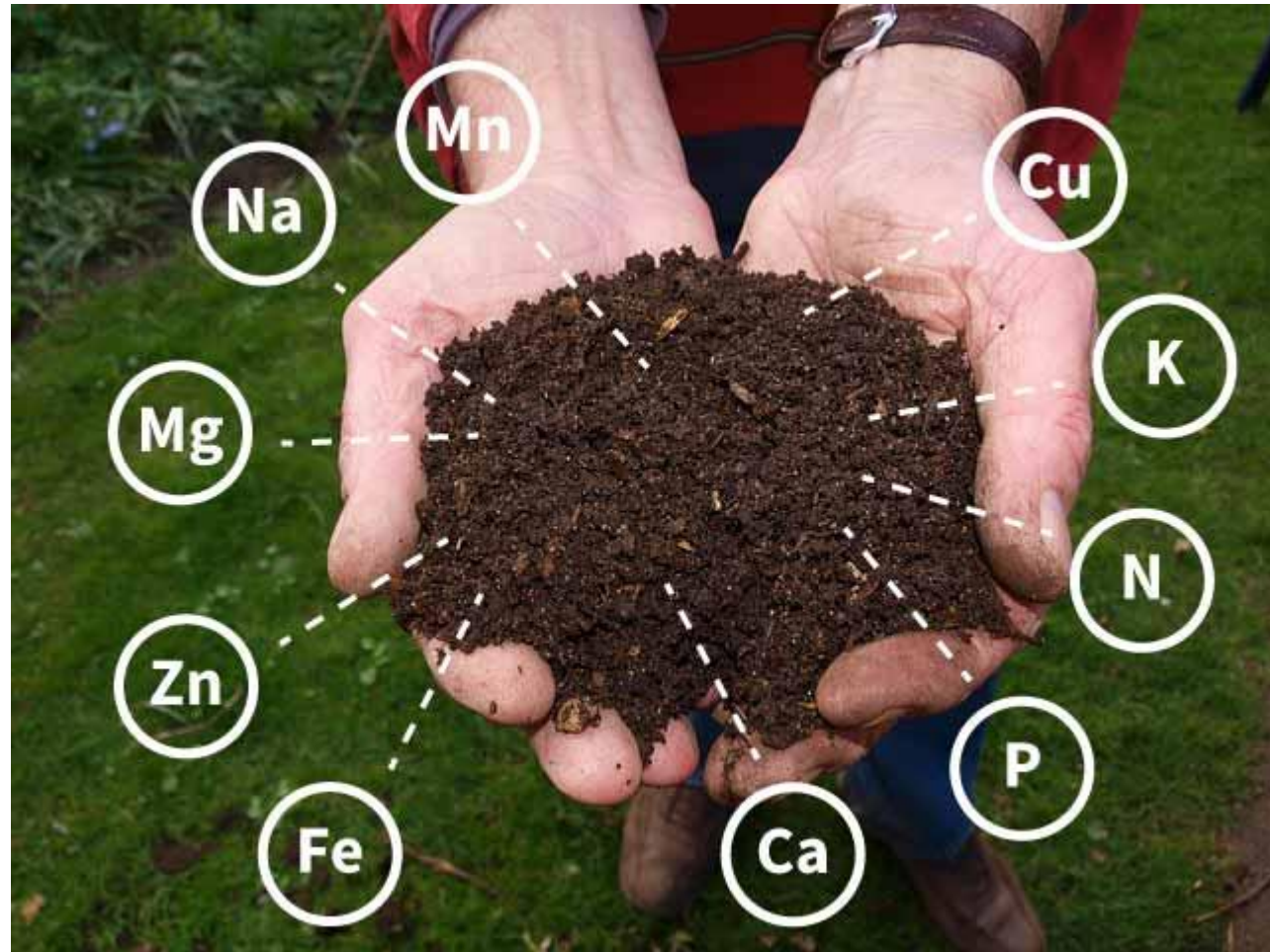


5
Seguimiento periódico de la
ejecución del Plan Estratégico de la
PAC y del progreso para alcanzar los
objetivos.

ANÁLISIS DE SUELOS



IMPORTANCIA



ECOSQUEMA PASTOREO EXTENSIVO



PRÁCTICA 1: PASTOREO EXTENSIVO

Pago/hectárea/año

Superficies: pastos permanentes y pastos temporales

Busca: Pastoreo de las superficies independientemente del sistema de pastoreo, secuestrar carbono, reciclar nutrientes.

Fomenta: la ganadería extensiva, la prevención de incendios y la gestión de los pastos arbustivos.

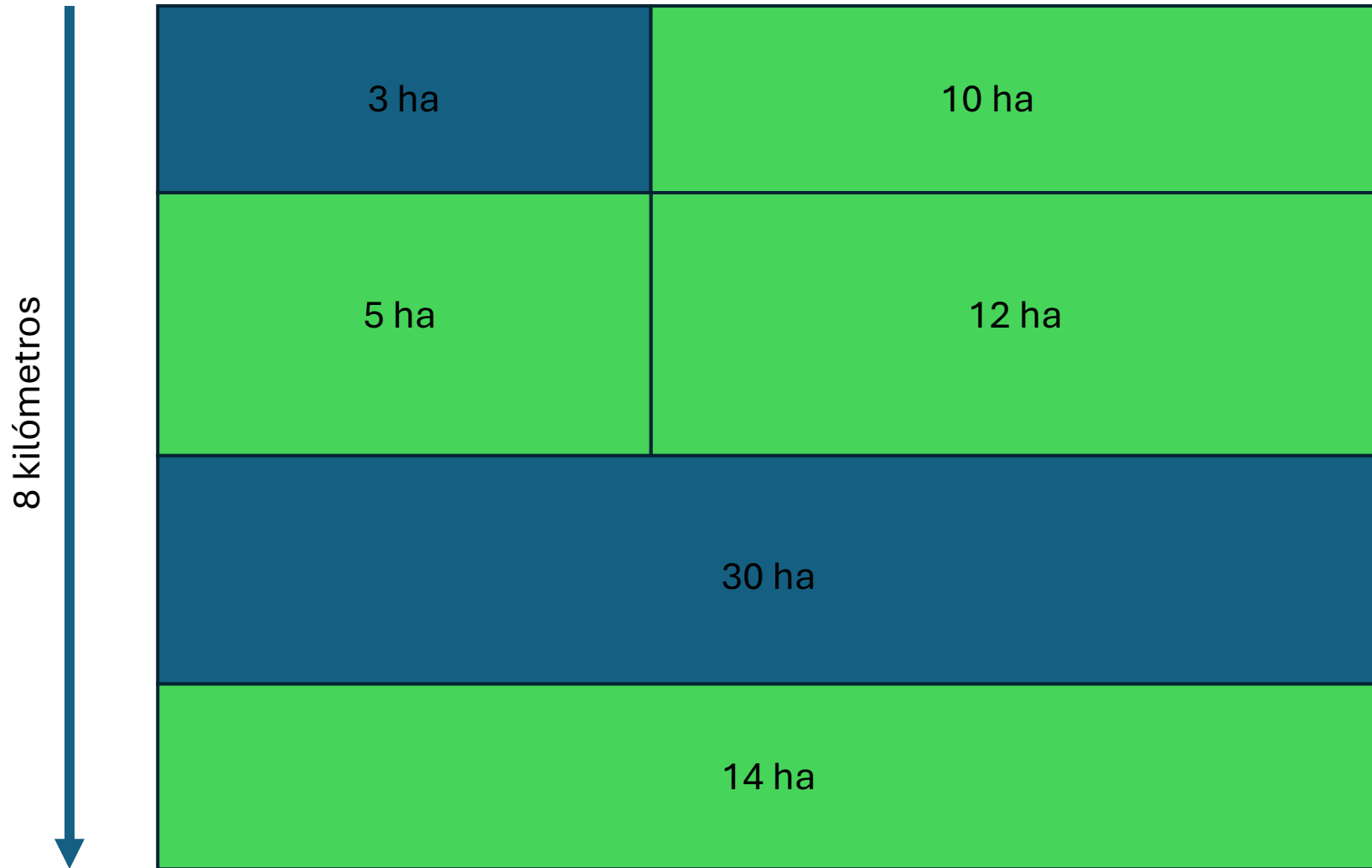
Declaración: Las parcelas que se deseen declarar de la explotación

Requisitos: pastoreo a diente mínimo 120 días al año (en las CCAA húmedas aumenta el requisito de días) cumpliendo entre las 0,4 y 2 UGM en el total de la superficie de pastos declarados. Distancia entre parcelas inferior a 10 km.

Importe: Importe base (visto antes) + Red Natura 2000 (extra) + Grandes carnívoros (extra) + Probabilidad de incendios (extra)

Pastos húmedos, puertos, dehesa y mediterráneo

EXPLOTACIÓN EJEMPLO. Azul no se declara, verde si

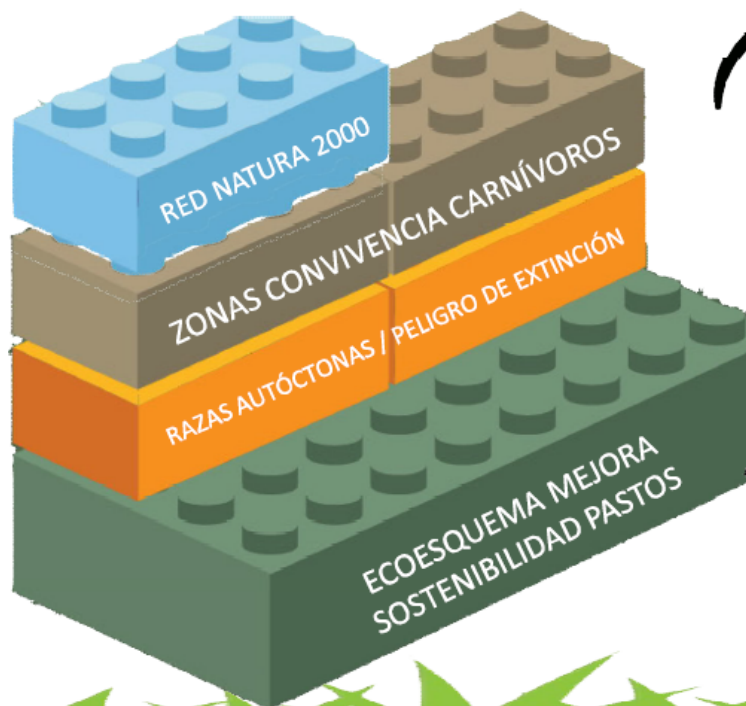


Superficie declarada: 41 ha. La carga máxima es para las 41 ha no para carga por parcela

MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD DE LOS PASTOS A TRAVÉS DE LA GANADERÍA EXTENSIVA



COMPLEMENTOS ADICIONALES (TOP-UP)



MODULACIÓN DE LA AYUDA

- según los tamaños de las explotaciones de las OTEs que pastan
- tramos de ayuda de intensidad variable para canalizar la ayuda hacia granjas de carácter familiar
- Insularidad Baleares

AYUDA BASE REGIÓN – TIPO PASTO

- pasto de puerto/ húmedo
- mediterráneo - dehesa



D.G. DE PRODUCCIONES Y MERCADOS AGRARIOS.- SG Producciones Ganaderas y Cinegéticas

SISTEMAS DE PASTOREO PARA BOVINOS

Pastoreo Continuo

Por lo general se usa gran extensión de tierra.
Poca inversión.
El hato permanece junto.
El animal selecciona el pasto.

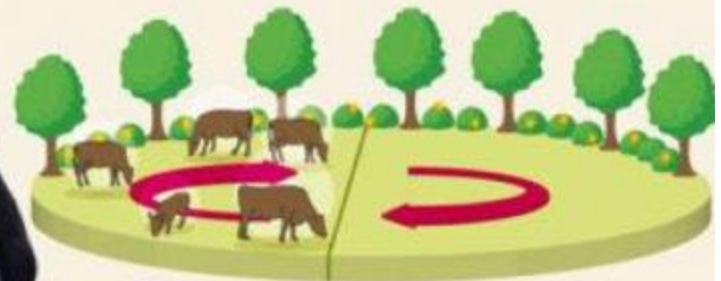
No hay descanso.
Puede haber deterioro del potrero.
Capacidad de carga relativamente baja.



Pastoreo Alternado

Poco número de potreros.
Tiempo de pastoreo relativamente largo.
Desgaste de la cobertura forejera.
Notoria cantidad de maleza.

Se favorece la recuperación de pastizales.
El pasto por su excesiva madurez muestra una aceptabilidad y valor nutricional muy pobre, contribuyendo exclusivamente una ración de mantenimiento.



Pastoreo Rotacional

Caminan menos los animales.
Menor cantidad de malezas.
Mayor inversión inicial.
Mayor cantidad de alimento.

El animal selecciona menos.
Recuperación del pasto.
Mejor distribución de heces y orina.
El animal consume un pasto de mejor calidad.



Fuente: Fondo Ganadero III / Universidad Francisco Miranda VHz

Pastoreo Cero o Mecánico

Mayor aprovechamiento de la cantidad de pasto.

Se necesitan construcciones e infraestructura.

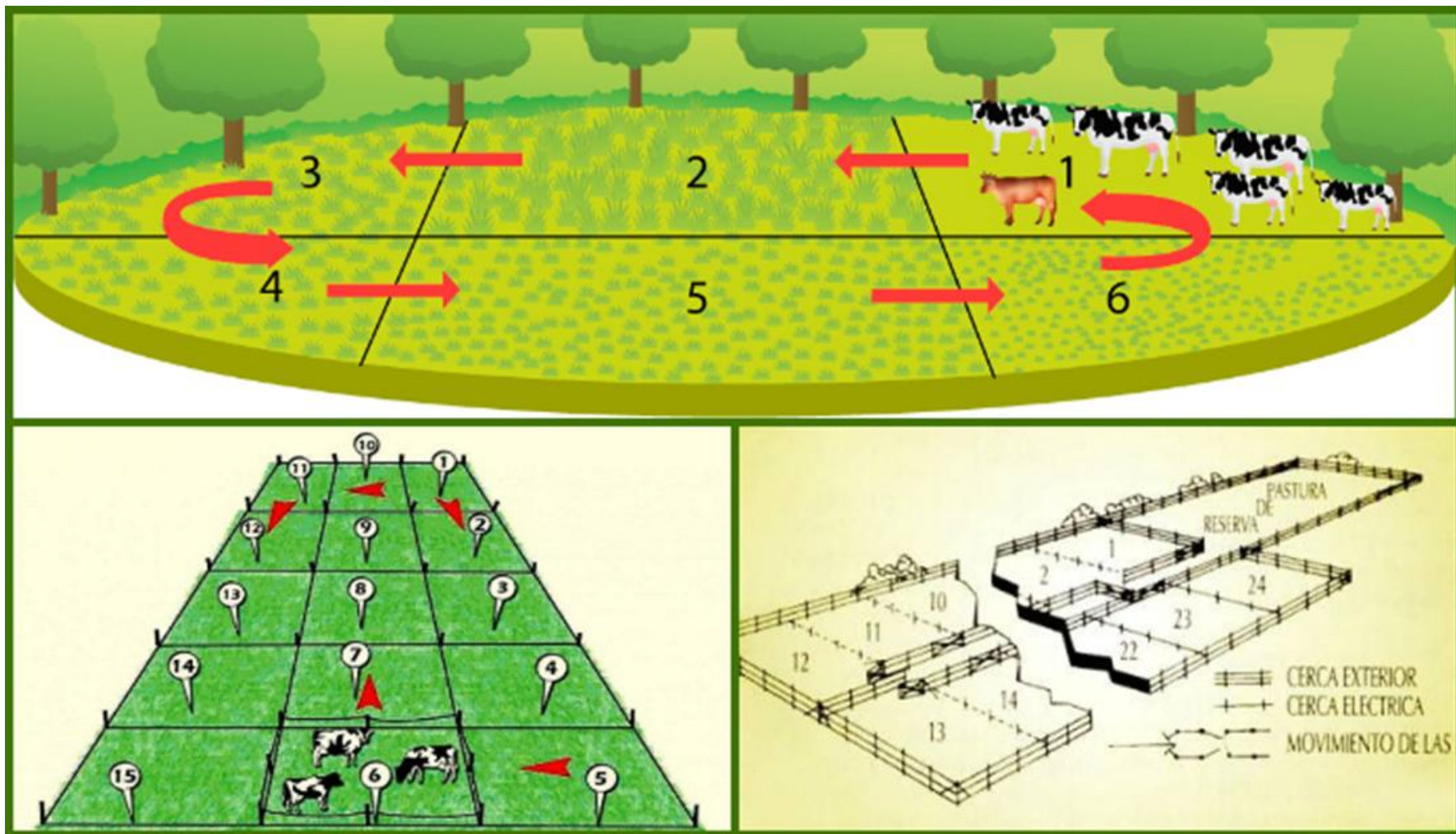
Es necesario contar con equipo de cosecha.



Requiere manejo de animales y sobre todo suficientes lluvias y riego.

Si hay recursos, es un sistema rentable especialmente en vacas lecheras.*

Gráfico: UH-AG





Pastado hace
varias semanas

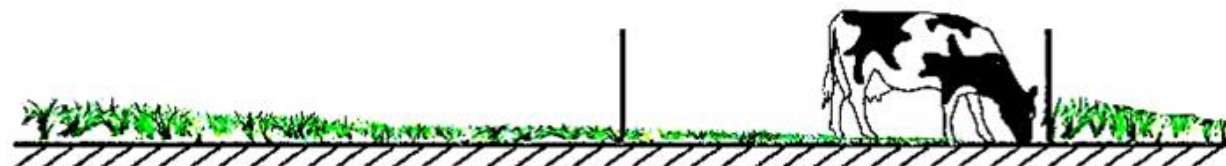
Pastado hace
una semana

Recién pastado

Recién pastado

Pastoreo en Franjas

1º CICLO DE
PASTOREO



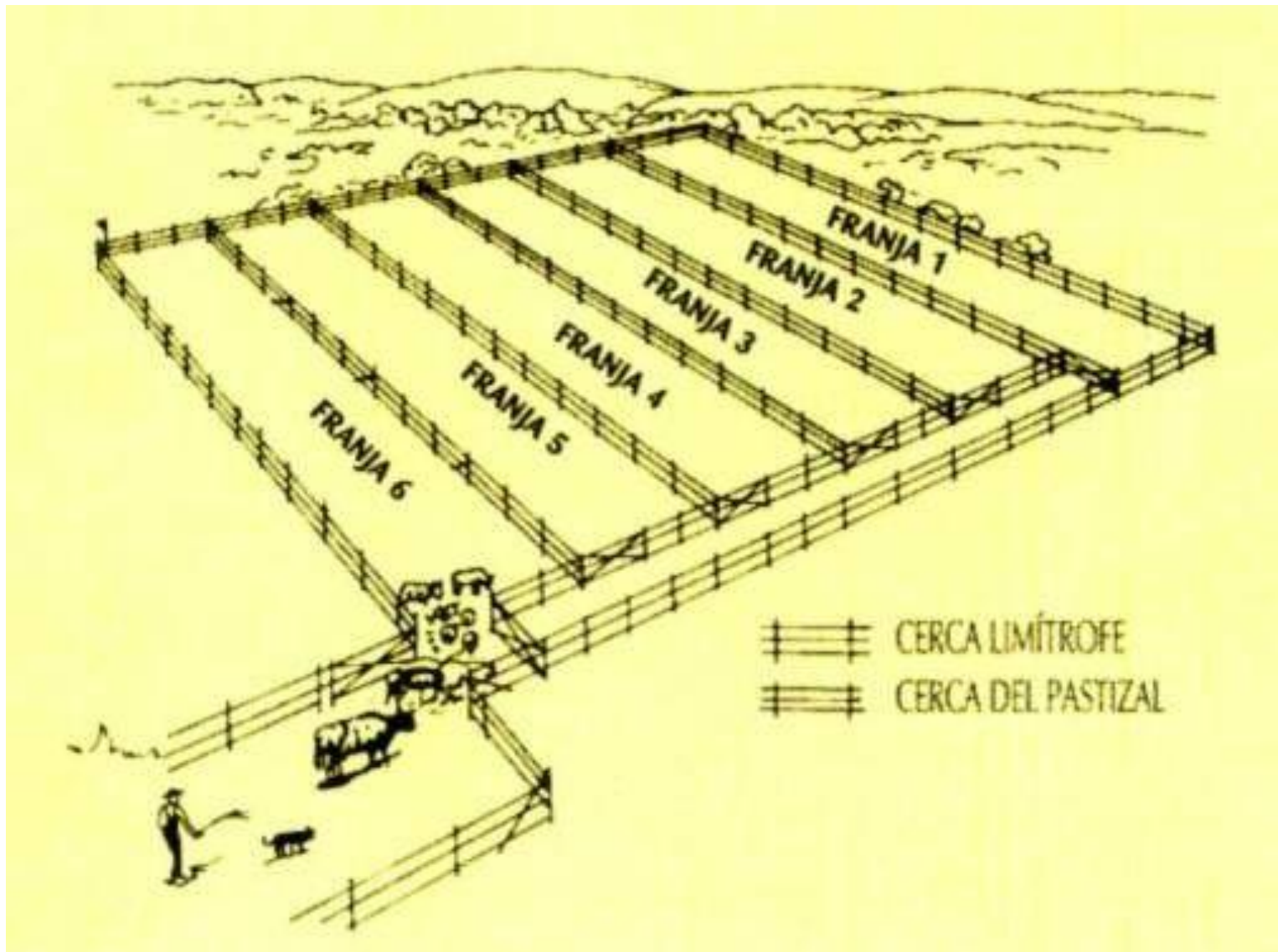
- Cada día un nuevo potrero.
- Pastos de alta calidad.
- Alta Eficiencia de Uso.
- Uso de cercos móviles.















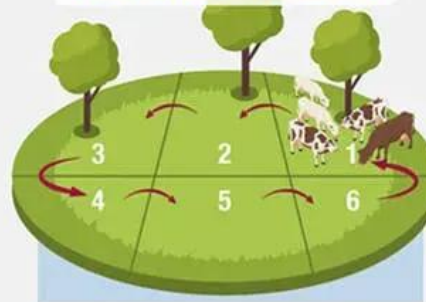
Pastoreo Continuo



Pastoreo Alternado

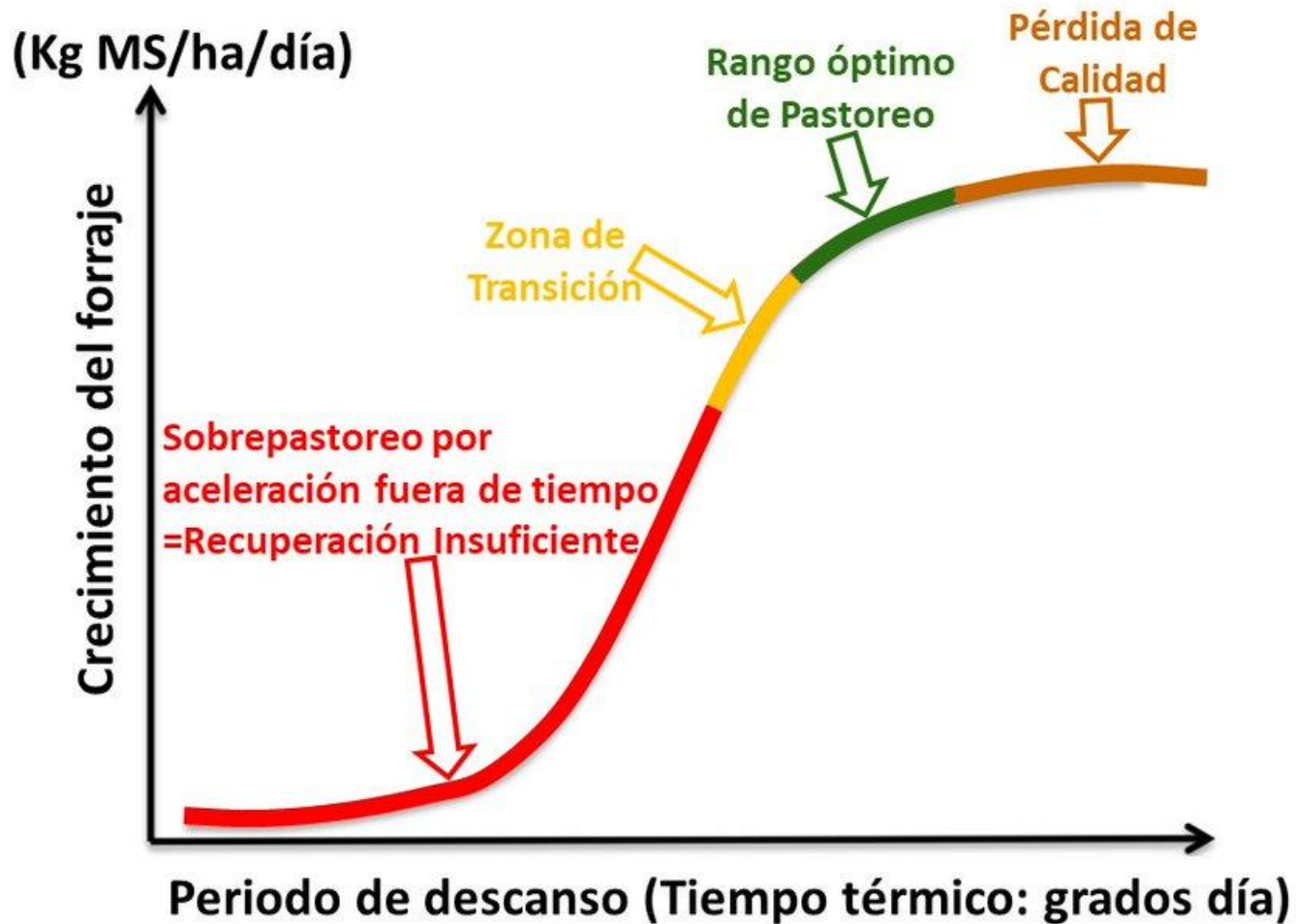


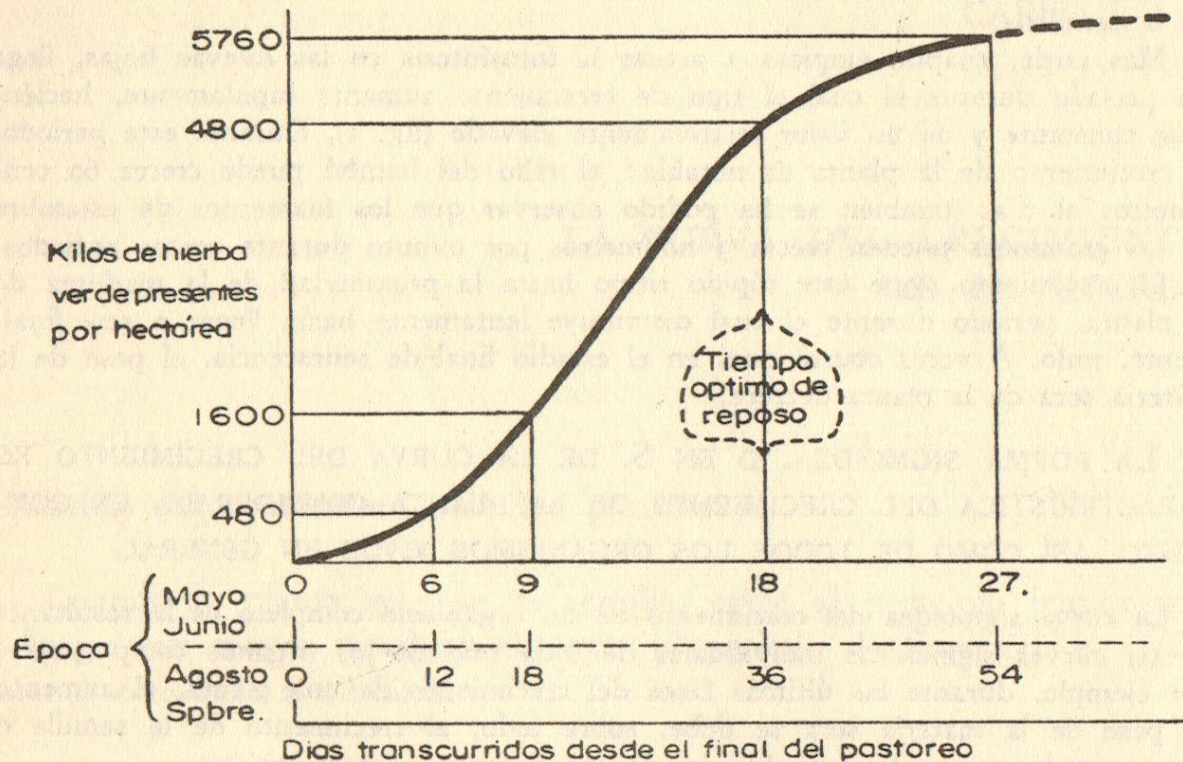
Pastoreo Rotacional



Pastoreo Cero o Mecánico

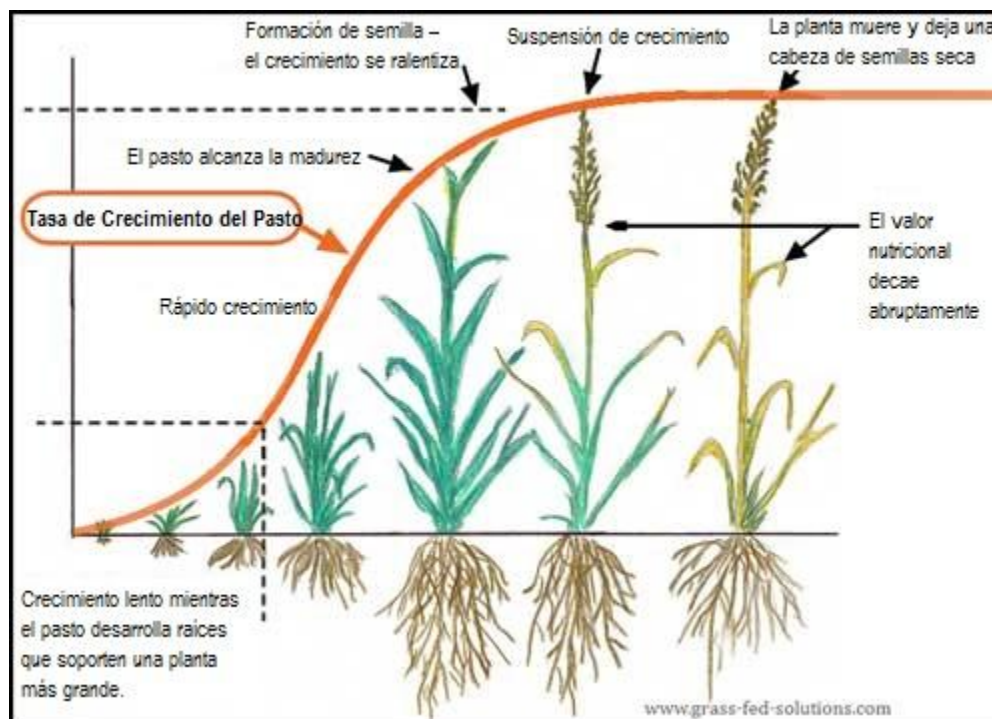
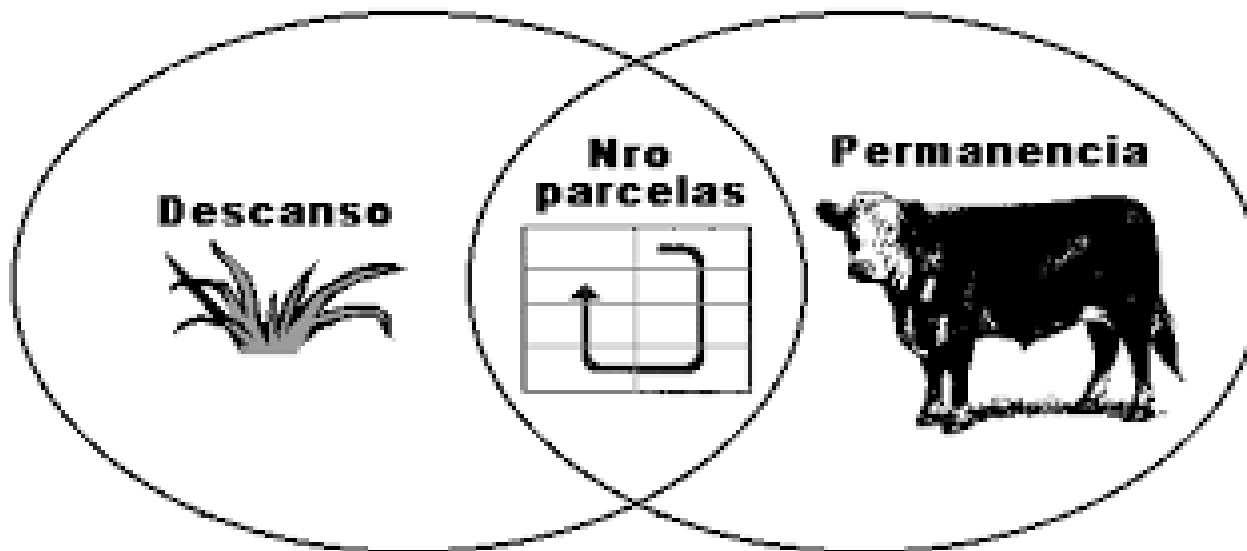


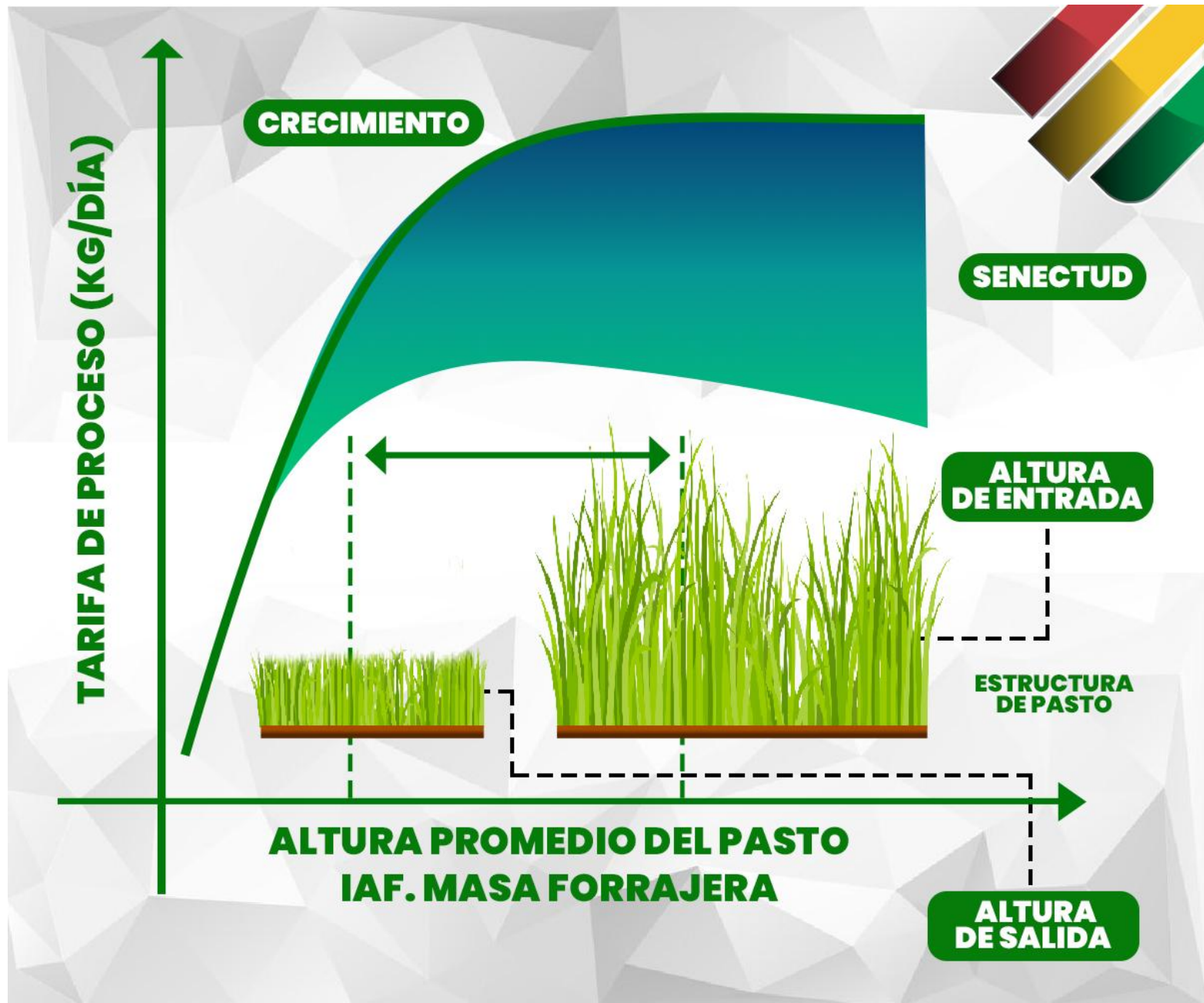


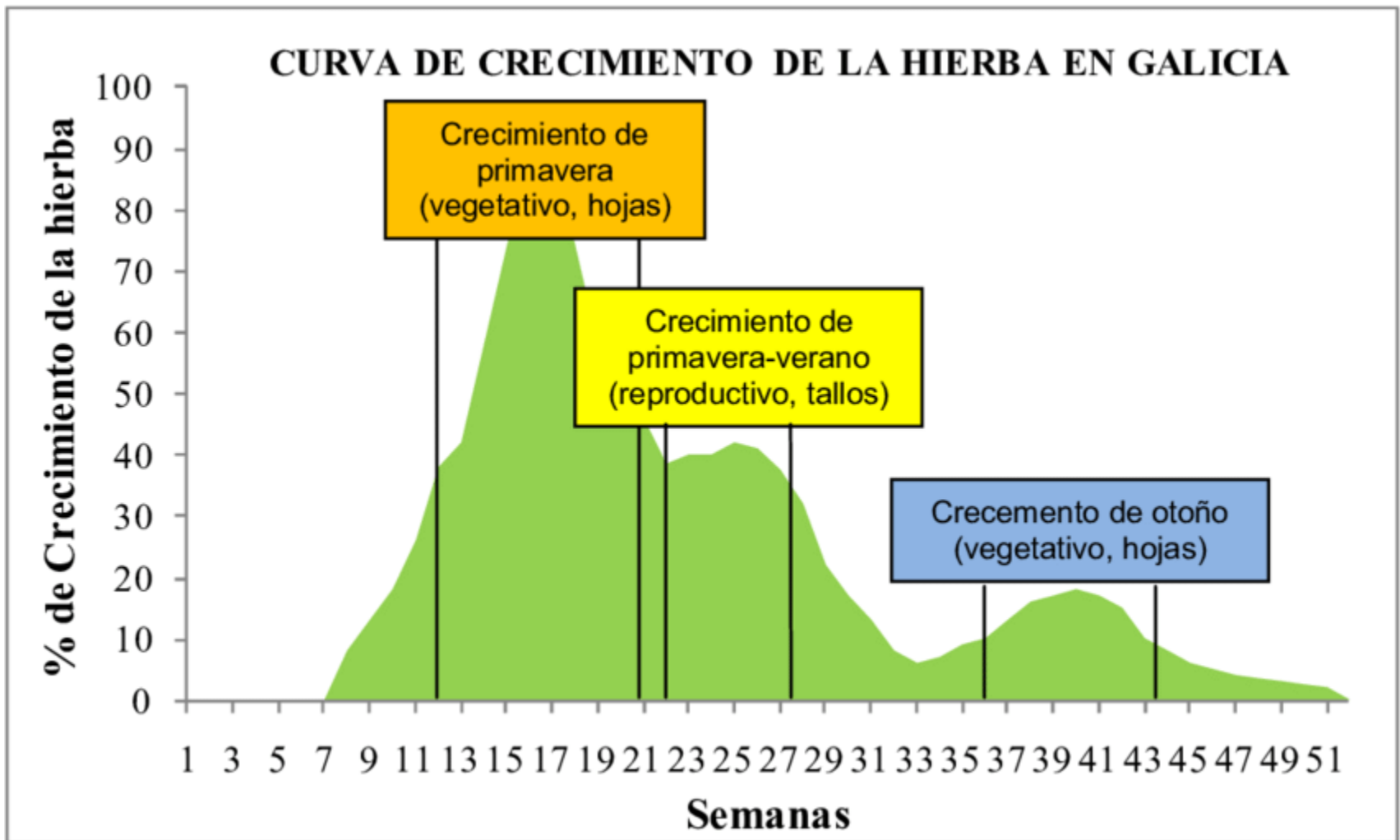


	Kilos / hectárea de hierba verde				Epoca
Cantidad total de hierba crecida durante el periodo considerado	480	1120	3200	960	Mayo-Junio y Agosto-Septiembre
	1600		4800		
			5760		
Crecimiento diario durante el periodo considerado	80	374	356	106	Mayo-Junio
	178		266		
			214		
	40	187	178	53	Agosto-Septiembre
	89		133		
			107		

FIG. 2. — Crecimiento y producción total de hierba, por hectárea, en dos estaciones diferentes

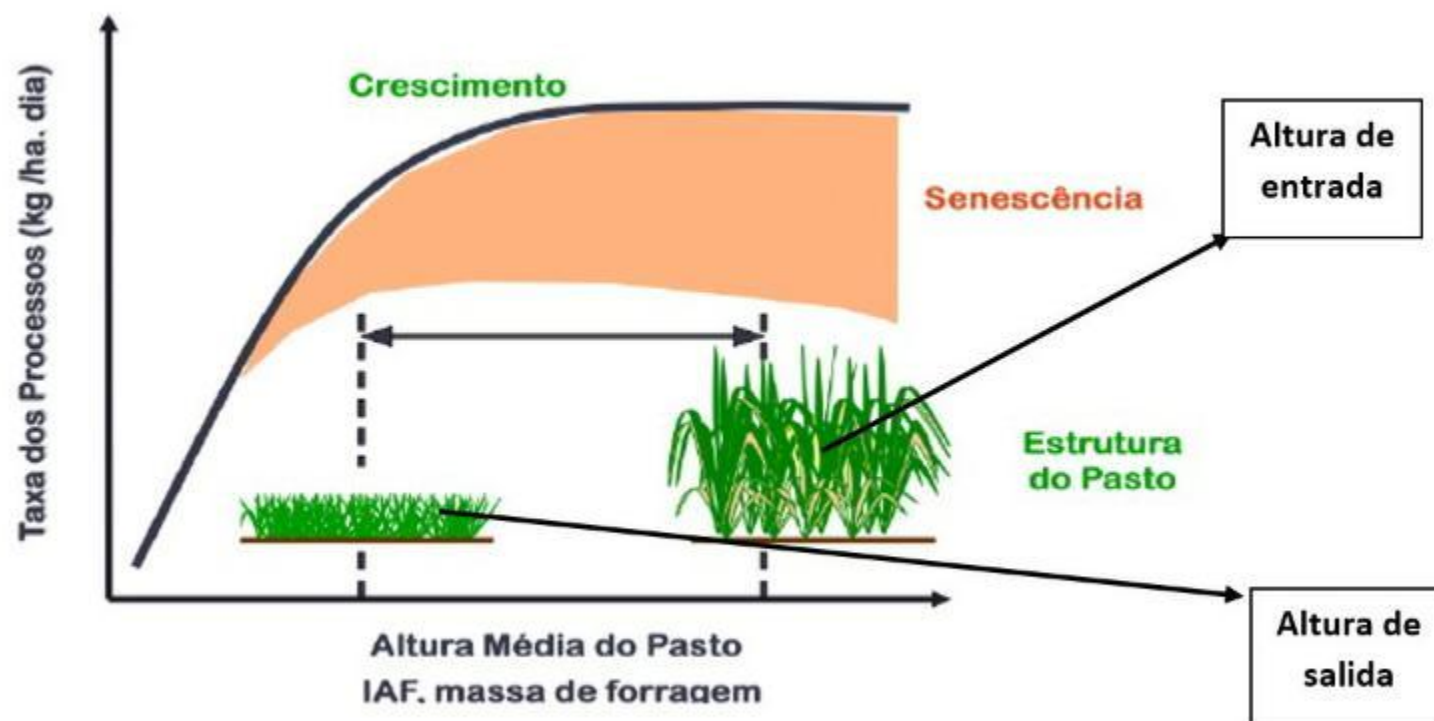






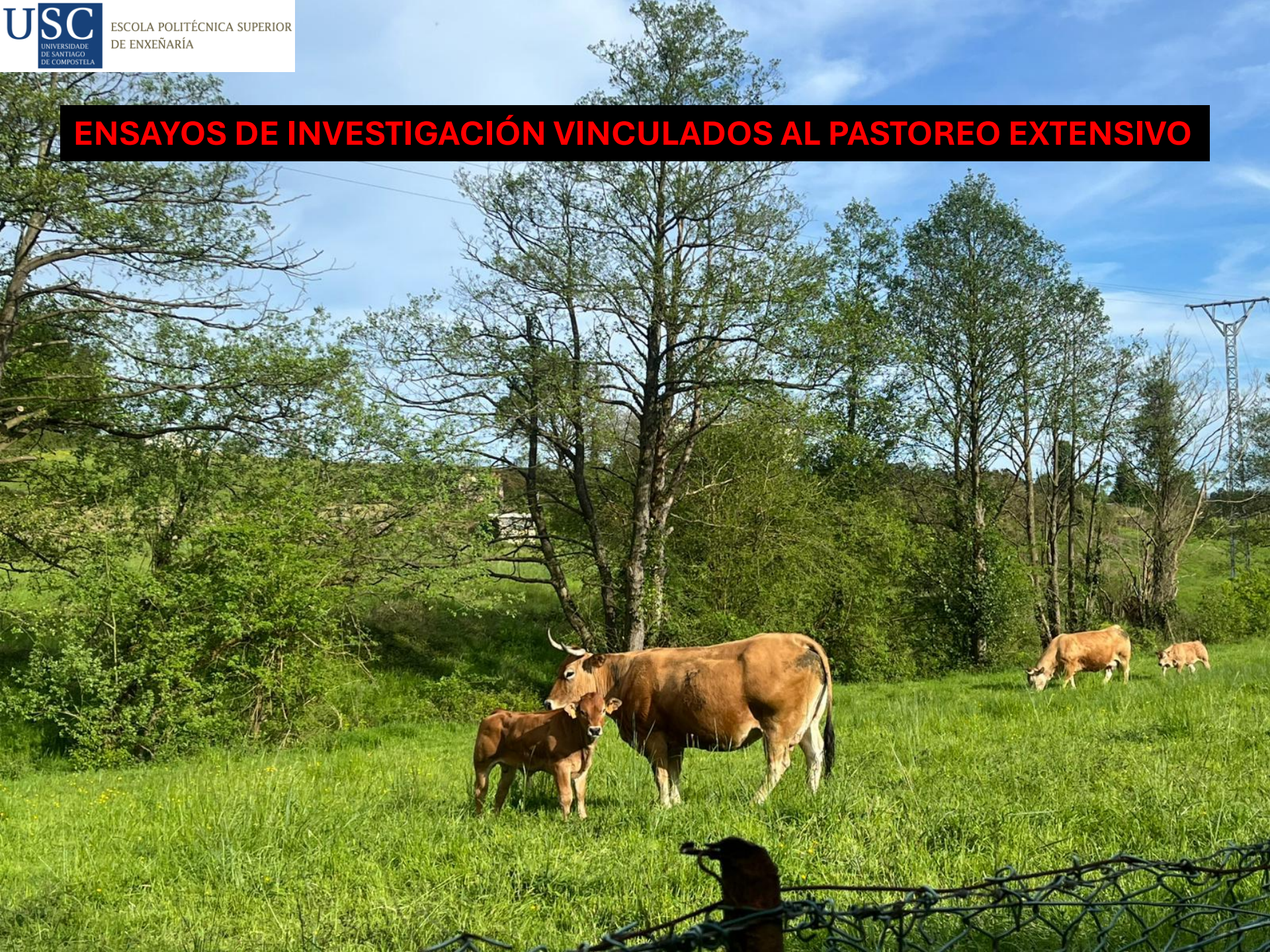
<https://www.researchgate.net/publication/277709861/figure/fig1/AS:654371062820864@1533025627044/Figura-3-Curva-de-crecimiento-del-pasto-aplicable-a-las-explotaciones-de-Galicia.png>





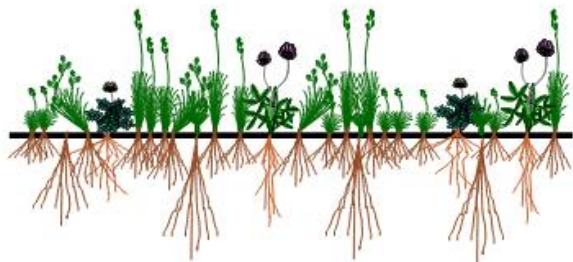


ENSAYOS DE INVESTIGACIÓN VINCULADOS AL PASTOREO EXTENSIVO



La paradoja pastoral: círculos virtuosos y viciosos

Pasto bueno (leguminosas)



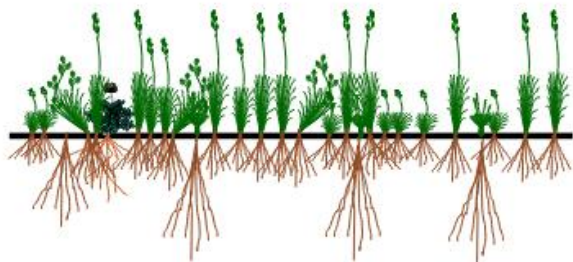
Carga de
pastoreo
alta



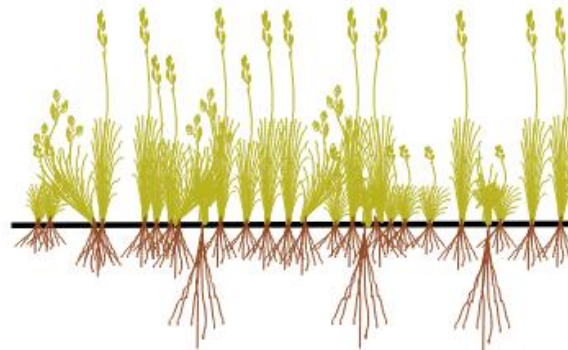
Pasto mejor:

- Mas leguminosas
- Mayor cobertura
- Talla baja
- Producción alta
- Buena calidad
- Biomasa baja

Pasto malo (pocas leguminosas)



Carga de
pastoreo
baja

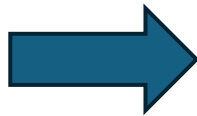


Pasto peor:

- Menos leguminosas
- Menor cobertura
- Talla alta (henascos)
- Producción baja
- Mala calidad
- Biomasa alta







ENSAYO DE INVESTIGACIÓN: PASTOREO vs NO PASTOREO. PASTOS

Seleccionamos 5 parcelas que se pastaban mediante pastoreo rotacional prolongado, y que en julio se segaban.

Seleccionamos 5 parcelas que no se pastaban, se simulaba una siega mediante un desbroce a una altura de 6 cm del suelo en el mes de julio. No hay fertilización.

Analizamos la producción del pasto y la calidad del mismo.





Parámetro/Grupo	Pastoreo	No Pastoreo
Taxones	16.40 ^b	11.75 ^a
Gramíneas (%)	43.30	43.50
Leguminosas (%)	15.30	19.50
Otras (%)	41.50	36.75

Parámetro/Grupo	Pastoreo	No Pastoreo
Materia Seca (%MS)	21.59 ^a	35.50 ^b
Producción (KgMS/ha)	3841.50	3711.25
Crecimiento (KgMS/ha/día)	58.60	42.33



Principales especies: *Agrostis capillaris*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Trifolium campestre*, *Plantago lanceolata*, *Dactylis glomerata*, *Veronica chamaedrys*, etc.





Parámetro/Grupo	Pastoreo	No Pastoreo
PB (%MS)	13.51 ^a	10.10 ^b
PS (%MS)	18.55	13.36
PB disponible (%MS)	12.62 ^a	9.17 ^b
FAD (%MS)	33.09 ^a	38.60 ^b
FND (%MS)	48.31 ^a	58.36 ^b
Lignina (%MS)	6.16 ^a	7.71 ^b
Almidón (%MS)	2.92	2.47
Azúcares (%MS)	6.60 ^a	2.37 ^b
Cenizas (%MS)	8.12 ^a	6.84 ^b
Calcio (%MS)	0.76 ^a	0.46 ^b
Fósforo (%MS)	0.26	0.25
Magnesio (%MS)	0.28 ^a	0.20 ^b
Potasio (%MS)	2.17	1.73
Azufre (%MS)	0.19	0.18
Extracto Etéreo (%MS)	3.56 ^a	3.82 ^b
Carbohidratos (%MS)	26.29 ^a	20.67 ^b
VRF	117.04 ^a	92.05 ^b
DE (%MS)	71.14 ^a	64.64 ^b
GEI (kJ/kgMS)	452.37	381.52
EB (kcal/kgMS)	4187.72	4207.47
EM (Mcal/kgMS)	2.44 ^a	2.23 ^b

ENSAYO DE INVESTIGACIÓN: PASTOREO vs NO PASTOREO. SUELO

Seleccionamos 5 parcelas que se pastaban mediante pastoreo rotacional prolongado, y que en julio se segaban.

Seleccionamos 5 parcelas que no se pastaban, se simulaba una siega mediante un desbroce a una altura de 6 cm del suelo en el mes de julio.

Analizamos las propiedades químicas y físicas del suelo.



Parámetro/Grupo	Pastoreo	No Pastoreo
pH	5.02	4.81
Ca (cmol(+)/kg)	4.53 ^b	2.36 ^a
Mg (cmol(+)/kg)	0.88	0.67
Na (cmol(+)/kg)	0.15	0.19
K (cmol(+)/kg)	0.35	0.30
Al (cmol(+)/kg)	3.84	5.96
CICe (cmol(+)/kg)	9.75	9.48
Sat.Al (%)	40.89 ^a	59.57 ^b
P.Olsen (mg/kg)	49.77	39.27
C (%)	10.38	10.10
M.O (%)	17.89	17.41
Ntotal (%)	0.71	0.67
C/N	14.47	14.64
Ca/Mg	5.41 ^b	3.65 ^a
Mineralización (mgN/kg/día)	3.40	2.99
Nitrificación (mgN/kg/día)	3.39	3.10

Parámetro/Grupo	Pastoreo	No pastoreo
Densidad aparente (g/cm ³)	0.801	0.864

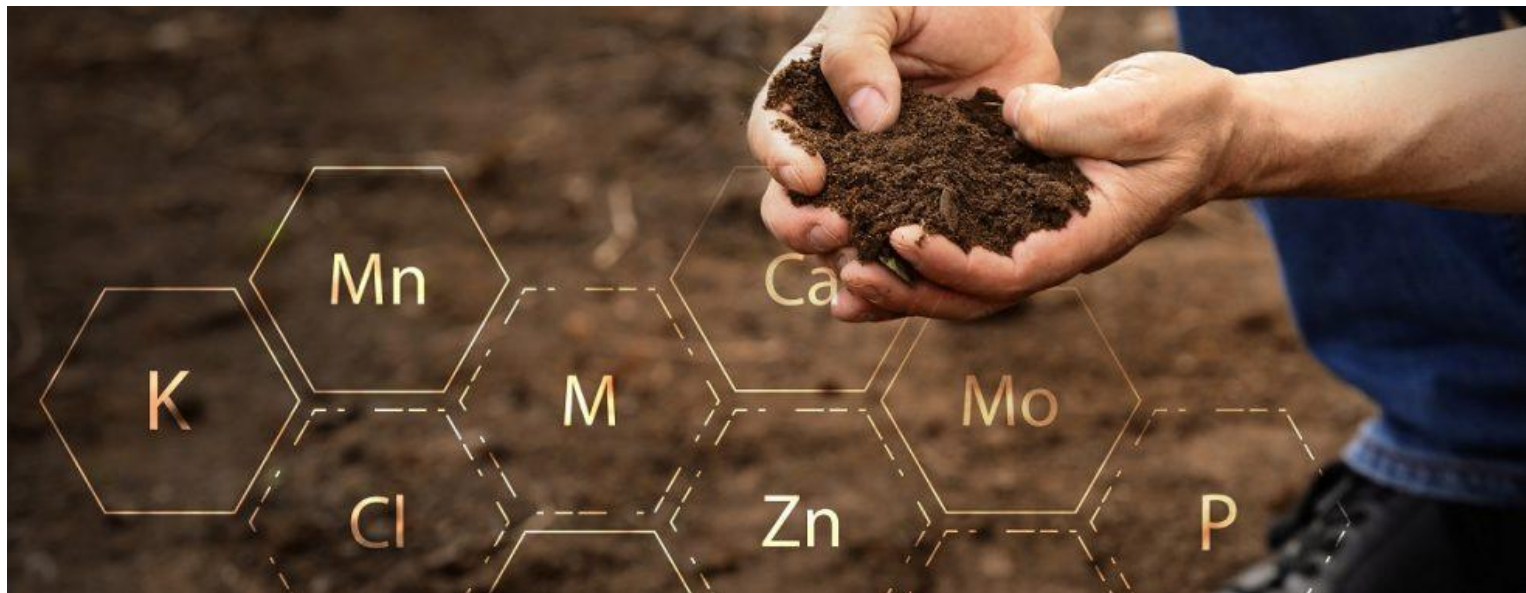


ENSAYO DE INVESTIGACIÓN: PASTOREO vs NO PASTOREO y TRANSFORMACIÓN DE MONTE A PRADERA, EVOLUCIÓN A PRADO. SUELO

Seleccionamos 5 parcelas que se pastaban mediante pastoreo rotacional prolongado, y que en julio se segaban.

Seleccionamos 5 parcelas de brezal-tojal.

Analizamos las propiedades químicas y físicas del suelo.

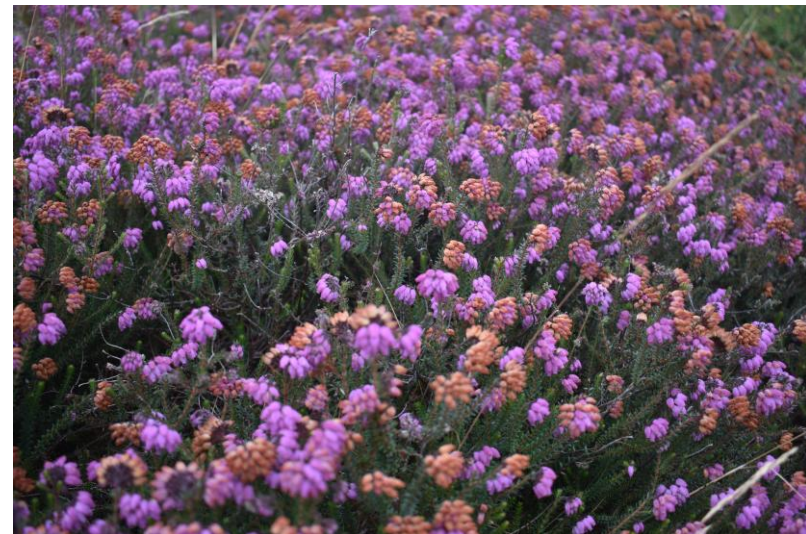


Parcela	Altitud	Pendiente	Orientación	Superficie	Com.vegetal
Matorral 1	1000	18,61	S	1 ha	Brezal húmedo
Matorral 2	1000	5,33	S	1 ha	Brezal húmedo
Matorral 3	683	28,93	O	1 ha	Brezal-tojal
Matorral 4	900	36,19	N	1 ha	Brezal húmedo
Matorral 5	800	44,93	S	1 ha	Brezal heliófilo
Prado 1	1000	19,86	S	5,60 ha	PPM
Prado 2	935	16,37	O	5,27 ha	PPM
Prado 3	1060	11,18	N	5,79 ha	PPM
Prado 4	1060	10,20	O	3,50 ha	PPM
Prado 5	602	24,61	S	7,01 ha	PPM

Parámetro/Grupo	CV-AB	C-MO
pH	4.80	4.58
Ca (cmol(+)/kg)	6.53 ^a	1.33 ^b
Mg (cmol(+)/kg)	0.73*	1.38
Na (cmol(+)/kg)	0.10	0.20
K (cmol(+)/kg)	0.41	0.35
Al (cmol(+)/kg)	4.29*	8.84
CICe (cmol(+)/kg)	11.45	12.71
Sat.Al (%)	45.61 ^b	75.13 ^a
P.Olsen (mg/kg)	73.97 ^a	9.83 ^b
C (%)	13.14	12.80
M.O (%)	22.66	22.06
Ntotal (%)	0.82	0.81
C/N	16.32	15.45
Ca/Mg	5.12 ^a	2.00 ^b
Mineralización (mgN/kg/día)	3.25	3.32
Nitrificación (mgN/kg/día)	2.68	3.40

Parámetro/Grupo	CV-AB	C-MO
Densidad aparente (g/cm ³)	0.712	0.723

Parámetro/Grupo	CV-AB	C-MO
Ureasa (μg NH ₄ -N/g s.s.*h)	115.250	127.782
β-Glucosidasa (μg p-nitrofenol/g s.s.*h)	87.806	93.480
Carbono microbiano (mgC microbiano/kgss)	1060.69	887.04



ENSAYO DE INVESTIGACIÓN: CARGAS GANADERAS. PASTOS

Seleccionamos 5 parcelas que se pastaban mediante pastoreo rotacional prolongado, y que en julio se segaban con cargas superiores a 5 UGM/ha durante menos de tres meses.

Seleccionamos 5 parcelas con cargas inferiores a 5 UGM/ha que se pastaban hasta seis meses.

Analizamos las propiedades pascícolas.

Parámetro/Grupo	Carga Alta	Carga Baja
Taxones	17.5	15.7
Gramíneas (%)	43.0	43.5
Leguminosas (%)	16.0	14.8
Otras (%)	41.3	41.7

Parámetro/Grupo	Carga Alta	Carga Baja
Materia Seca (%MS)	17.31 ^a	24.44 ^b
Producción (KgMS/ha)	4245.0	3572.5
Crecimiento (KgMS/ha/día)	59.92	57.72



Parámetro/Grupo	Carga Alta	Carga Baja
PB (%MS)	13.82	13.31
PS (%MS)	18.58	18.53
PB disponible (%MS)	12.89	12.45
FAD (%MS)	34.59	32.09
FND (%MS)	48.09	48.45
Lignina (%MS)	6.62 ^b	5.86 ^a
Almidón (%MS)	2.91	5.86
Azúcares (%MS)	6.20	6.86
Cenizas (%MS)	8.78 ^b	7.69 ^a
Calcio (%MS)	0.81	0.72
Fósforo (%MS)	0.28	0.26
Magnesio (%MS)	0.28	0.28
Potasio (%MS)	2.27	2.10
Azufre (%MS)	0.20	0.19
Extracto Etéreo (%MS)	3.46	3.63
Carbohidratos (%MS)	25.60	26.76
VRF	114.90	118.46
DE (%MS)	69.53	72.21
GEI (kJ/kgMS)	392.87	492.03
EB (kcal/kgMS)	4157.91 ^a	4207.59 ^b
EM (Mcal/kgMS)	2.37 ^a	2.49 ^b

ENSAYO DE INVESTIGACIÓN: CARGAS GANADERAS. SUELO

Seleccionamos 5 parcelas que se pastaban mediante pastoreo rotacional prolongado, y que en julio se segaban con cargas superiores a 5 UGM/ha durante menos de tres meses.

Seleccionamos 5 parcelas con cargas inferiores a 5 UGM/ha que se pastaban hasta seis meses.

Analizamos las propiedades físicas y químicas del suelo.

Parámetro/Grupo	Carga P. Alta	Carga P. Baja
pH	4.99	5.05
Ca (cmol+)/kg)	4.17	4.89
Mg (cmol+)/kg)	0.71	1.05
Na (cmol+)/kg)	0.16	0.15
K (cmol+)/kg)	0.37	0.34
Al (cmol+)/kg)	3.17	4.50
ClCe (cmol+)/kg)	8.57	10.93
Sat.Al (%)	38.94	42.84
P.Olsen (mg/kg)	52.92	46.61
C (%)	9.39	11.39
M.O (%)	16.13	19.66
Ntotal (%)	0.70	0.72
C/N	13.19 ^a	15.74 ^b
Ca/Mg	5.59	5.24
Mineralización (mgN/kg/día)	3.53	3.26
Nitrificación (mgN/kg/día)	3.75	3.03

Parámetro/Grupo	Carga P. Alta	Carga P. Baja
Ureasa (μg NH ₄ -N/g s.s.*h)	80.196	114.546
β-Glucosidasa (μg p-nitrofenol/g s.s.*h)	82.663	65.122
Carbono microbiano (mgC microbiano/kgss)	628.910	854.190

Parámetro/Grupo	Carga P. Alta	Carga P. Baja
Densidad aparente (g/cm ³)	0.871 ^b	0.732 ^a



- ¿Es el Pastoreo extensivo positivo?
- ¿Qué sistema de pastoreo será el más apropiado en zonas húmedas?
- ¿Hay otras alternativas en zonas más secas?
- ¿Qué objetivo queremos?

PRÁCTICA DE SIEGA SOSTENIBLE



PRÁCTICA 2: SIEGA SOSTENIBLE

Pago/hectárea/año

Superficies: pastos permanentes y pastos temporales

Busca: Fomentar la biodiversidad tanto de flora como de fauna y la presencia de depredadores naturales de plagas. La especie *Cardamine pratensis* es un claro ejemplo de mantenimiento de la biodiversidad.

Fomenta: la producción forrajera henificada, evitar el laboreo, y crear un banco de semillas, interesante en especies naturales como sembradas (por ejemplo, algunos tréboles, leguminosas biodiversas).

Declaración: Las parcelas que se deseen declarar de la explotación

Requisitos: dejar zonas sin segar durante 60 días de junio a agosto. Debe de apuntarse en el cuaderno de explotación. (OJO). Debe priorizarse henificado.

Importe: Importe base (visto antes) + Red Natura 2000 (extra)

NOVEDADES DE LA SIEGA SOSTENIBLE

Se pueden visualizar en la página del Ministerio de Agricultura: PEPAC 4.2 Modificaciones 2025.

Son aplicables a partir del 1 de enero de 2025.

Las autoridades competentes de las **comunidades autónomas** establecerán, en su ámbito territorial, uno o dos períodos improductivos de al menos 60 días consecutivos entre los meses de **mayo, junio, julio y agosto**. El **beneficiario decidirá** a qué período improductivo se acoge atendiendo a lo que dichas autoridades establezcan. Máximo tres cortes, aunque la altitud lo limite (más de 350 msnm, dos cortes, depende CCAA).

Siempre que sea posible y las condiciones agroclimáticas lo permitan y particularmente en pastos ubicados en zonas Red Natura 2000, se realizará el henoificado o cualquier otra práctica alternativa al ensilado.

Serán elegibles las hectáreas de pastos permanentes o de pastos temporales. Además, estas hectáreas deberán estar ubicadas en una comarca con una precipitación media en los últimos 10 años igual o superior a los 650 mm (media nacional) y así ser consideradas como “Pastos Húmedos”.



POSIBLES PROBLEMÁTICAS DE LA SIEGA SOSTENIBLE

- Los **tiempos de pastoreo** y las **cargas ganaderas** son menores, el aprovechamiento principal es la siega. Este ecoesquema se corresponde muy bien con los llamados “**Prados de siega**” que se encuentran en zonas húmedas, de montaña o bajo regadío, dónde el principal objetivo es obtener **heno** para el invierno.
- Hay que controlar la **fertilización** para evitar la eutrofización y que comiencen a germinar especies nitrófilas. Esto puede suponer una disminución de la **producción forrajera** con respecto a otras cubiertas vegetales.
- Determinados aprovechamientos en invierno pueden verse muy condicionados debido a la humedad edáfica, que pueden provocar enterramientos de **maquinaria**. Se recomienda maquinaria ligera.

OJO, SI ESTE ESQUEMA SE REALIZA EN PRADERAS, ESTO CAMBIA

POSIBLES PROBLEMÁTICAS DE LA SIEGA SOSTENIBLE: ASTURIAS



Principado de
Asturias

miPrincipado

Menú ☰



2. Siega sostenible: Periodo de 60 días consecutivos sin aprovechamiento:

- Se elegirá un periodo de no aprovechamiento de las superficies de pastos permanentes o temporales objeto de siega, durante el que no se podrá realizar ninguna actividad en las mismas. Este periodo será a elección del solicitante:

Periodo 1: del 1 de mayo al 29 de junio, ambos incluidos, o

Periodo 2: del 3 de julio al 31 de agosto, ambos incluidos.

- Se deberá realizar al menos una actividad de siega producción, no superando los tres cortes, desde el 1 de enero hasta el inicio del periodo improductivo al que se acoge.
- Siempre que sea posible se realizará la henificación o cualquier otra práctica alternativa al ensilado.
- Los beneficiarios deberán incluir en el cuaderno digital de explotación agrícola, las labores de siega realizadas. Dicha anotación, deberá realizarse, a más tardar en el plazo de un mes tras la fecha de siega. En el caso de beneficiarios que no deseen hacer uso del cuaderno digital de explotación de forma voluntaria, la anotación en cuestión se realizará sobre un registro en papel que el agricultor deberá custodiar.

POSIBLES PROBLEMÁTICAS DE LA SIEGA SOSTENIBLE: ASTURIAS



Principado de
Asturias

| **miPrincipado**

Menú ☰



Información adicional

- En caso de que el agricultor no vaya a realizar el pastoreo con todos los animales de su explotación consignará en el momento de la solicitud el número de animales, por especie y categoría, con los que tiene previsto realizar esta práctica.
- El establecimiento de islas de biodiversidad y la siega sostenible se aplica en el ámbito de explotación, de tal modo que los ganaderos solo podrán acogerse a una de las dos.

FICHA DE ACREEDORES

La ficha de acreedores puede descargarse a través del siguiente enlace [Ficha de acreedores.](#) ↗

SERVICIOS RELACIONADOS

[Aportación de documentos por requerimiento a la Administración del Principado de Asturias](#)

Según el objetivo, lo mejor sería hacer la siega antes del segundo periodo y luego hacer pastoreo, al menos en los prados de siega de cotas bajas. En cotas altas, está poco adaptado y debería de tener que aplicarse más holgura

GRUPO DE PRÁCTICAS ^o	PRÁCTICA	PROMEDIO	S.D.	NIVEL DE COMPROMISO
Pastoreo	Ajustar la carga ganadera a la capacidad productiva del pasto, evitando el sobrepastoreo y el infrapastoreo	4,46	0,71	1
Siembras	No utilizar semillas genéticamente modificadas ni tratadas con productos tóxicos para la fauna	4,40	1,04	1
Siega	Realizar siega/s en los prados. Período: estación vegetativa principal (mayo-agosto). Frecuencia de uso: baja (máximo 2 cortes al año)	4,31	0,74	1
Suelo	Respetar al máximo la estructura del suelo: no maquinaria pesada, no voltear el suelo, no movilizar salvo resiembras, etc...	4,15	0,83	1
Pastoreo	Mantener prácticas de aprovechamiento a diente	4,01	0,92	1
Siembras	En caso de deterioro de la flora de la parcela, siembra con mezclas de múltiples especies autóctonas; utilizar siempre variedades locales. Utilizar semillas con trazabilidad asegurada. Especial atención a las variedades en riesgo de erosión genética	4,35	0,85	1+2
Elementos del paisaje	Mantener la vegetación riparia como sotos y bosques de ribera	4,23	0,95	1+2
Fertilización y enmiendas	Dentro de la fertilización orgánica, priorizar el uso de estiércol frente a purines	4,19	0,85	1+2
Siega	Henificar (una vez segada la hierba, secar al aire en la propia parcela, en lugar de ensilar)	4,04	0,96	1+2
Fertilización y enmiendas	Sustituir los fertilizantes químicos (especialmente los abonos nitrogenados) por fertilizantes orgánicos (estiércol, purines de vacuno)	4,19	0,90	1+2+3
Pastoreo	Evitar que el ganado pade en terrenos altamente encharcados	4,16	1,03	1+2+3
Pastoreo	Pastar en primavera y/u otoño con exclusión temporal al pastoreo de 10 a 12 semanas antes de la siega (tiempos de reposo adecuados y permitir semillado)	4,08	0,98	1+2+3
Elementos del paisaje	Mantener en buen uso los pasos de ganado y los antiguos caminos, preservando la conectividad de las parcelas	4,08	0,89	1+2+3

Prácticas recomendables

- (2) Retraso en la fecha de corte: aprovechamiento más bien tardío, teniendo en cuenta la altitud, climatología, fenología de las plantas y otras condiciones propias de cada emplazamiento.

Permitiría a algunas especies florecer y producir semilla para autorresiembrar. Aunque la mayor parte de las especies de prados son hemicriptófitos (que se propagan por vía vegetativa), hay un porcentaje de especies que podrían autorreseñarse especialmente en los huecos originados por el pastoreo o por la fauna silvestre. También permite que las mariposas cierren su ciclo vital y lleguen hasta una fase de larva o crisálida que puede sobrevivir a la siega, puesto que se refugia a ras de suelo.

Otro beneficio es la no coincidencia de la henuficación con las lluvias primaverales, que además permite al ganadero la organización de las tareas preparatorias de la subida a puerto del ganado.

No obstante, es necesaria una cierta flexibilidad en las fechas de corte para adaptarlas a la meteorología del año en curso.

En ocasiones, la fecha tardía es consecuencia del apretado calendario ganadero tradicional. Hasta que los ganaderos no han subido los ganados al puerto no puede comenzar ésta.

Conflictos potenciales: el retraso en la fecha de corte produce un forraje maduro, de baja calidad, con valores bajos de proteína y energía. El momento óptimo de aprovechamiento de la hierba según criterios exclusivos de calidad bromatológica es a comienzos de floración de las especies más abundantes.

Prácticas no recomendables

- Adelantar excesivamente la fecha de siega.

19 de julio, Vilariño de Conso, Ourense, 980 msnm.
Proceso de henificado



19 de julio, Ardexarxe, Vilariño de Conso, Ourense,
950 msnm. Prado.



25 de setembro, Sabuguido, Vilariño de Conso,
Ourense, 750 msnm. Prado de siega.





VENTAJAS DE LA SIEGA SOSTENIBLE

- Una forma de conservar los prados de siega, en peligro de extinción, cuya superficie está en retroceso y es un Hábitat Prioritario de Red Natura 2000 en los que también se albergan especies protegidas de gran interés farmacéutico como *Arnica montana*.



https://conecte.es/media/com_concibe/images/big/Arnica%20montana_PLANTA_JFajardo.jpg



- Una forma de conservación correcta de los prados, un ecosistema con una alta diversidad natural y funcional ([consultar proyecto SOS Praderas](#)).
- Se evita la pérdida de uno de los paisajes más típicos de la España húmeda.
- El mantenimiento de especies de alto interés ecológico y humano.
- Importancia en la dieta del ganado debido a la gran variedad de las especies, permite que algunas de ellas tengan características antiparasitarias, presenten taninos o contenidos minerales distintos a los de las praderas con niveles superiores, como puede ser el calcio en *Plantago lanceolata*.
- Su adaptación a zonas de regadío es muy buena y es una forma de disponer de pasto en episodios más secos.
- Al aumentar la diversidad, permite que especies superiores en la cadena trófica estén presentes y actúen como depredadores naturales de plagas



<https://pictureinsect.com/wiki-image/1080/152650821438275584.jpeg>

Cómo conservar un prado

Su conservación no es técnicamente difícil $\longrightarrow$ continuar *prácticas tradicionales* con una **siega anual en el verano**, una vez que haya madurado la semilla y las plantas comiencen a secarse.

tras la siega, el **pastoreo resulta beneficioso**: controla el rebrote de las especies más vigorosas, ayudando a que se entierren las semillas.



6



1



Primavera: dejar crecer la hierba, que se produzca la **polinización** y la **maduración** de las semillas.

2



Verano: momento de la **siega cuando** las plantas han completado su ciclo anual y la parte aérea de la mayoría comienza a secarse

3



4



Dejar secar bien la hierba y se removerá para que termine de soltar la mayor parte de la **semilla**



5



tras unos días **retirar la hierba** para evitar que actúe como un acolchado, (podría limitar el crecimiento de algunas especies);

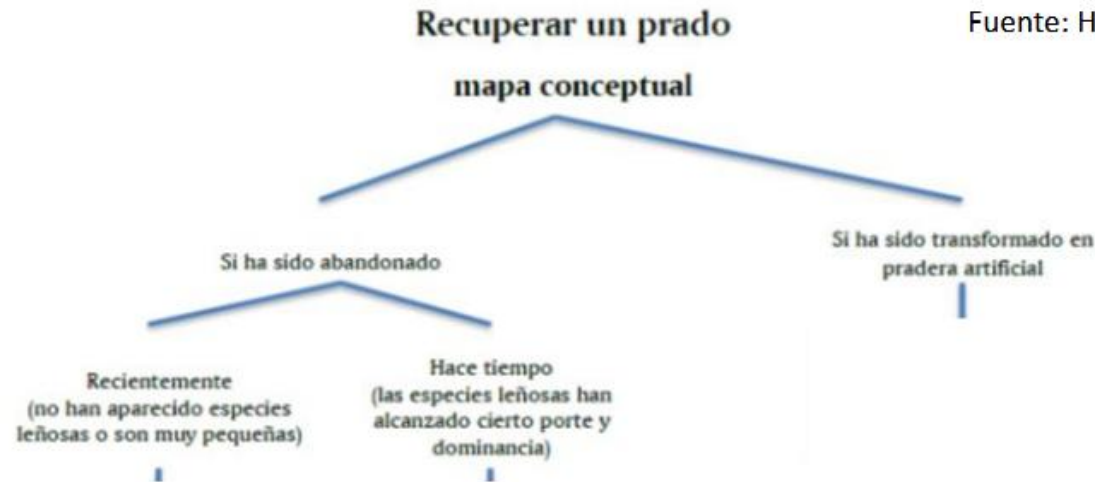
Fuente: Hermida et al 2017

Ejemplo de un **ciclo anual** beneficioso para el mantenimiento de los prados:

- (1) Primavera: dejar crecer la hierba, que se produzca la **polinización** y la **maduración** de las semillas.
- (2) Verano: las plantas han completado su ciclo anual y la parte aérea de la mayoría comienza a secarse; es el momento de la **siega**;
- (3) la hierba se dejará secar bien sobre el prado, y se removerá para que termine de soltar la mayor parte de la **semilla**;
- (4) tras unos días **retirar la hierba** para evitar que actúe como un acolchado, (podría limitar el crecimiento de algunas especies);
- (5) tras la siega, el **pastoreo** resultaría beneficioso, pues controla el rebrote de las especies más vigorosas impidiendo que dominen en el prado, ayudando a que se entierre la semilla y tenga más posibilidades de brotar. El pastoreo puede mantenerse hasta el inicio de la siguiente primavera (en los prados más húmedos habría que controlar el efecto que pueda tener sobre el terreno).

- **Si el prado se aprovecha también para pastoreo:** hacer compatible el desarrollo de las plantas con la presencia de ganado. Para ello es necesario adaptar la entrada de ganado en el prado con la fenología de la composición botánica.
- **En este sentido, si se quisiera optar a la remuneración de la práctica 2 (ecorrégimen *Agricultura de carbono y agroecología: pastoreo extensivo, siega y biodiversidad en las superficies de pastos húmedos*. PAC 2023-2027) el ganado podría entrar en las actuaciones recomendadas después del 31 de agosto.**

TÉCNICAS PARA LA SIEGA SOSTENIBLE. RECUPERACIÓN DE PRADOS



Fuente: Hermida et al 2017

Recuperar el interés biológico de un prado seminatural que ha sufrido el abandono o la transformación a sistemas más productivos no siempre es fácil.....

Dependerá del tipo de transformación que ha experimentado:

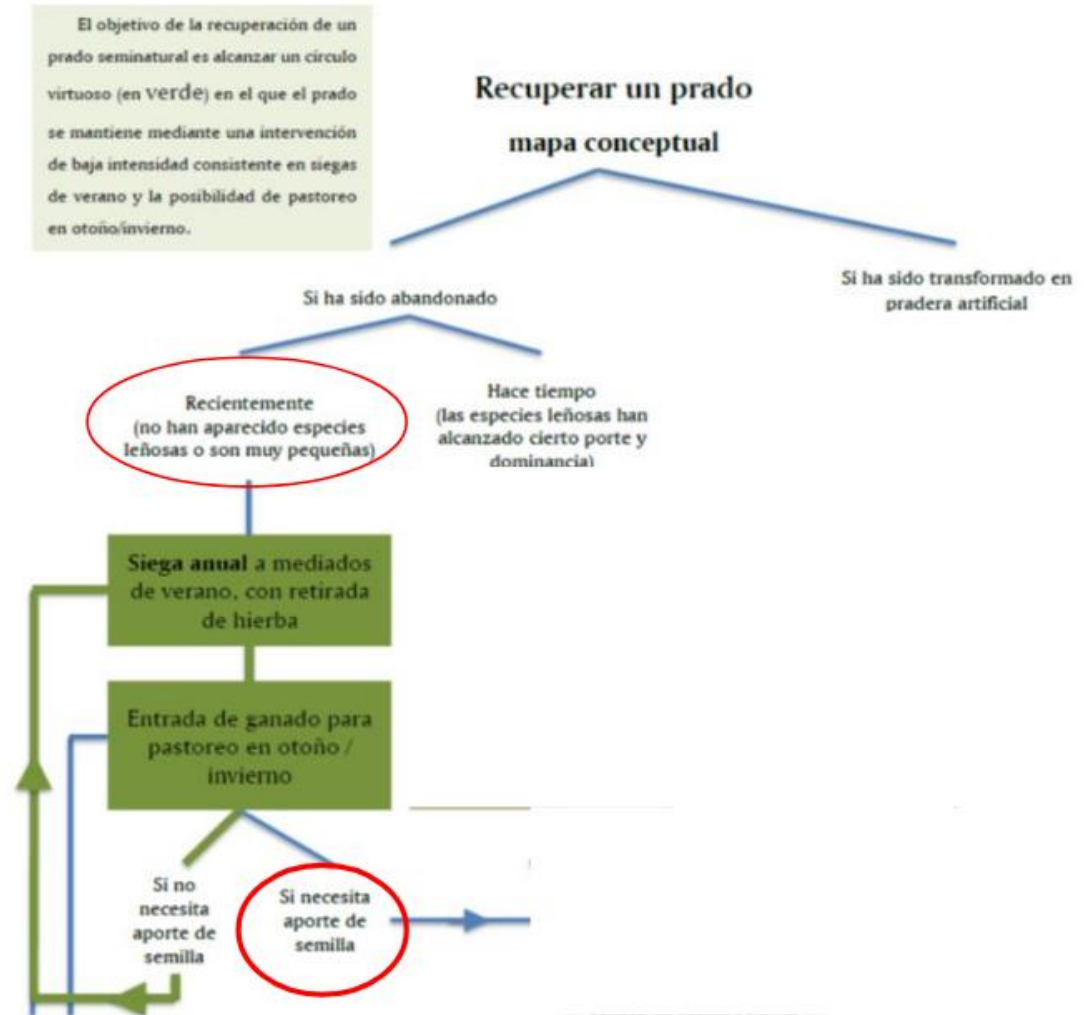
(1) Abandonado

(2) Transformado en pradera

Si el abandono es reciente: una siega anual en el verano favorecería su regeneración. Proceder del mismo modo descrito anteriormente (secado y liberación de la semilla)

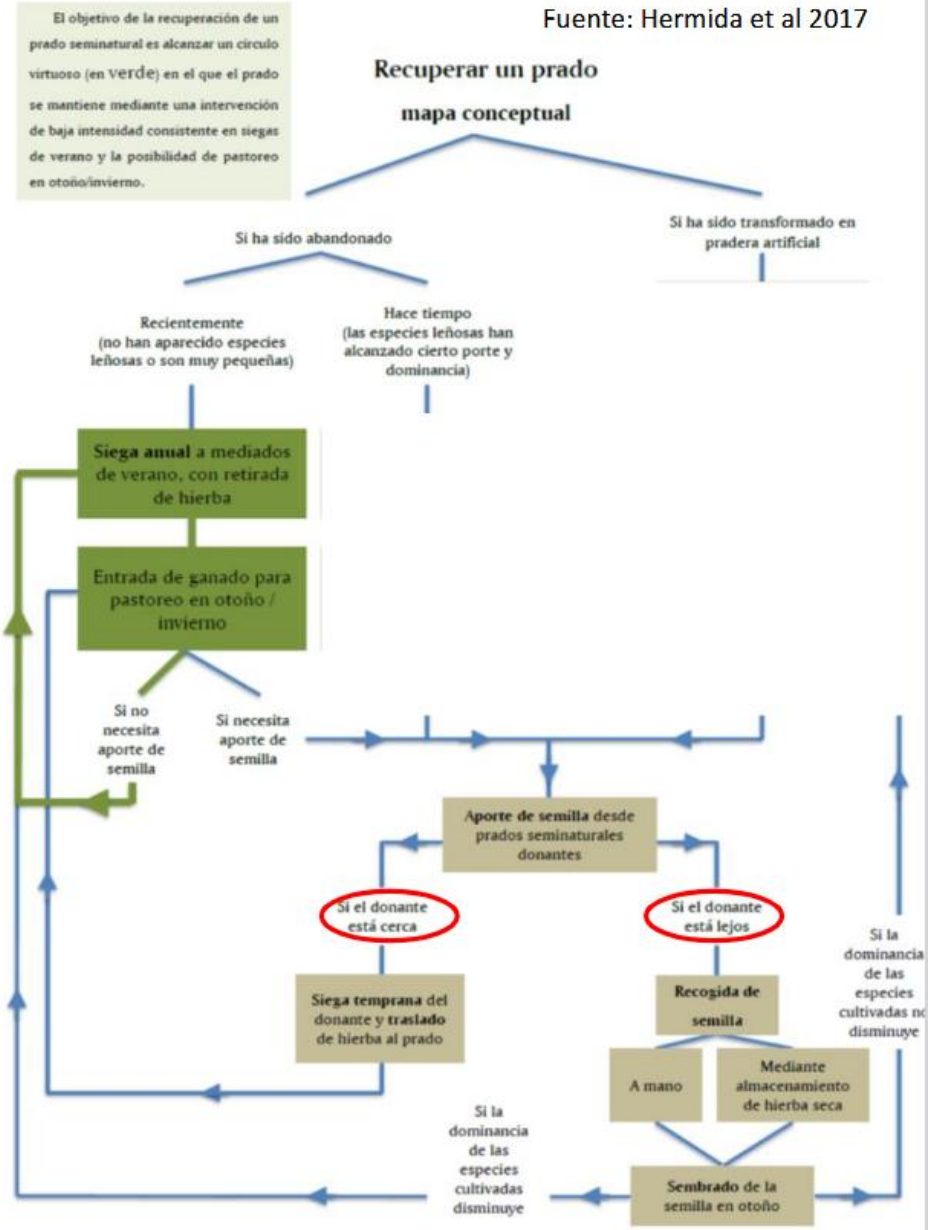
Si existen prados anexos bien conservados, servirán de donantes de semilla y la mayoría de especies se establecerán de manera natural en unos pocos años (si se mantienen las condiciones adecuadas de manejo).

Fuente: Hermida et al 2017



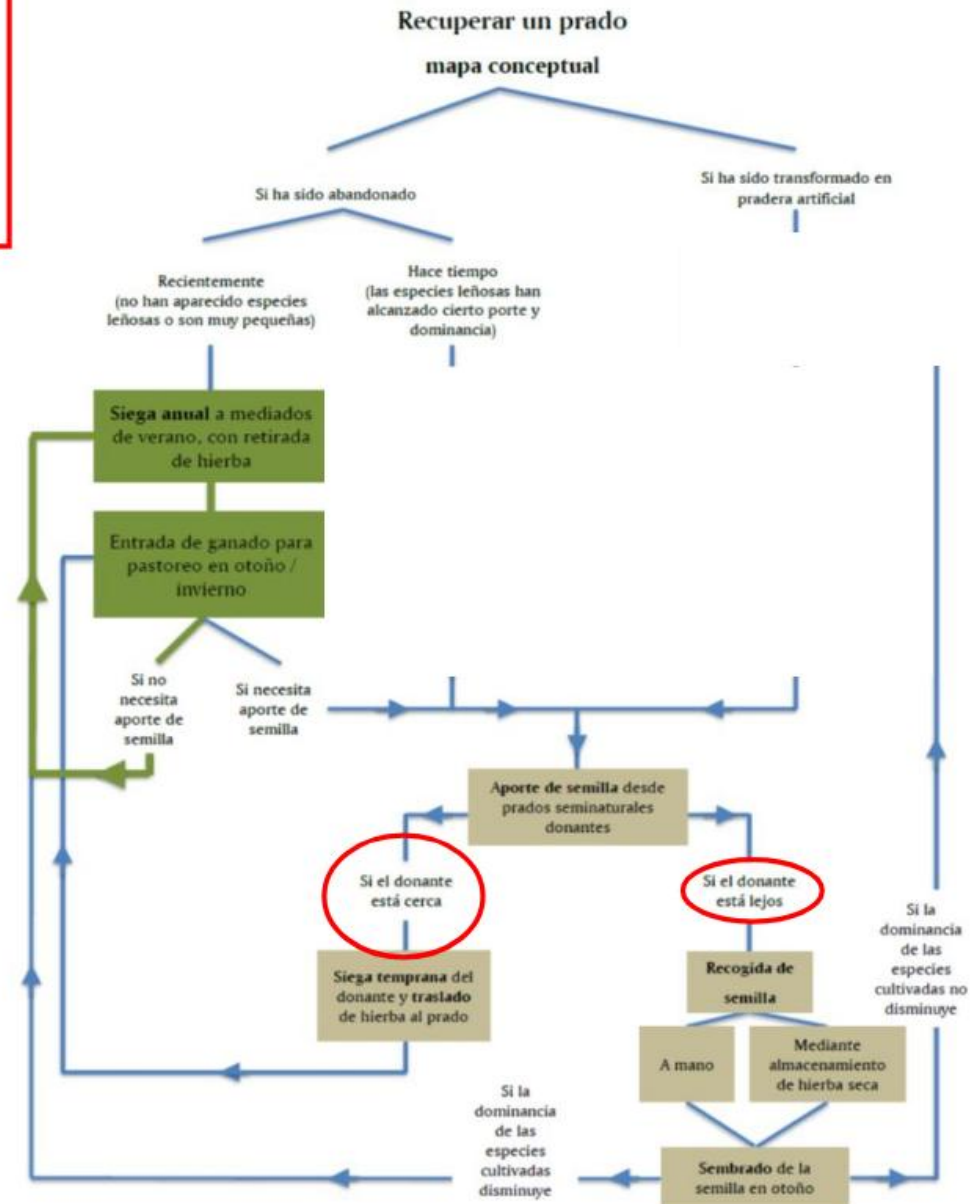
Aporte de semillas

- Desde prados donantes cercanos al receptor
- Desde prados donantes alejados del receptor



Aporte de semillas de prados anexos al receptor

1. Puede segarse la hierba del donante un poco antes de lo habitual (para evitar que la semilla madure y caiga en el propio prado) y trasladarla recién segada para el prado receptor.
2. Lo ideal sería que tras el aporte de hierba pudiese entrar ganado en el prado receptor. Si no, habría que retirar la hierba tras el “presecado” para evitar el efecto acolchado (en detrimento de un prado diverso)



Aporte de semillas de prados alejados del receptor

1. Puede recogerse y almacenarse la semilla para su posterior siembra en el prado receptor.
2. La recogida de la semilla puede hacerse a mano para las especies más tempranas, como el agrón de prado (*Cardamine pratensis*) o el narciso.
3. Para las especies que maduran a principios de verano puede segarse la hierba y depositarla sobre plásticos u otra superficie que permita que se deposite la semilla. Posteriormente, se retira la hierba y se recoge la semilla, que se aportará al prado a principios de otoño.

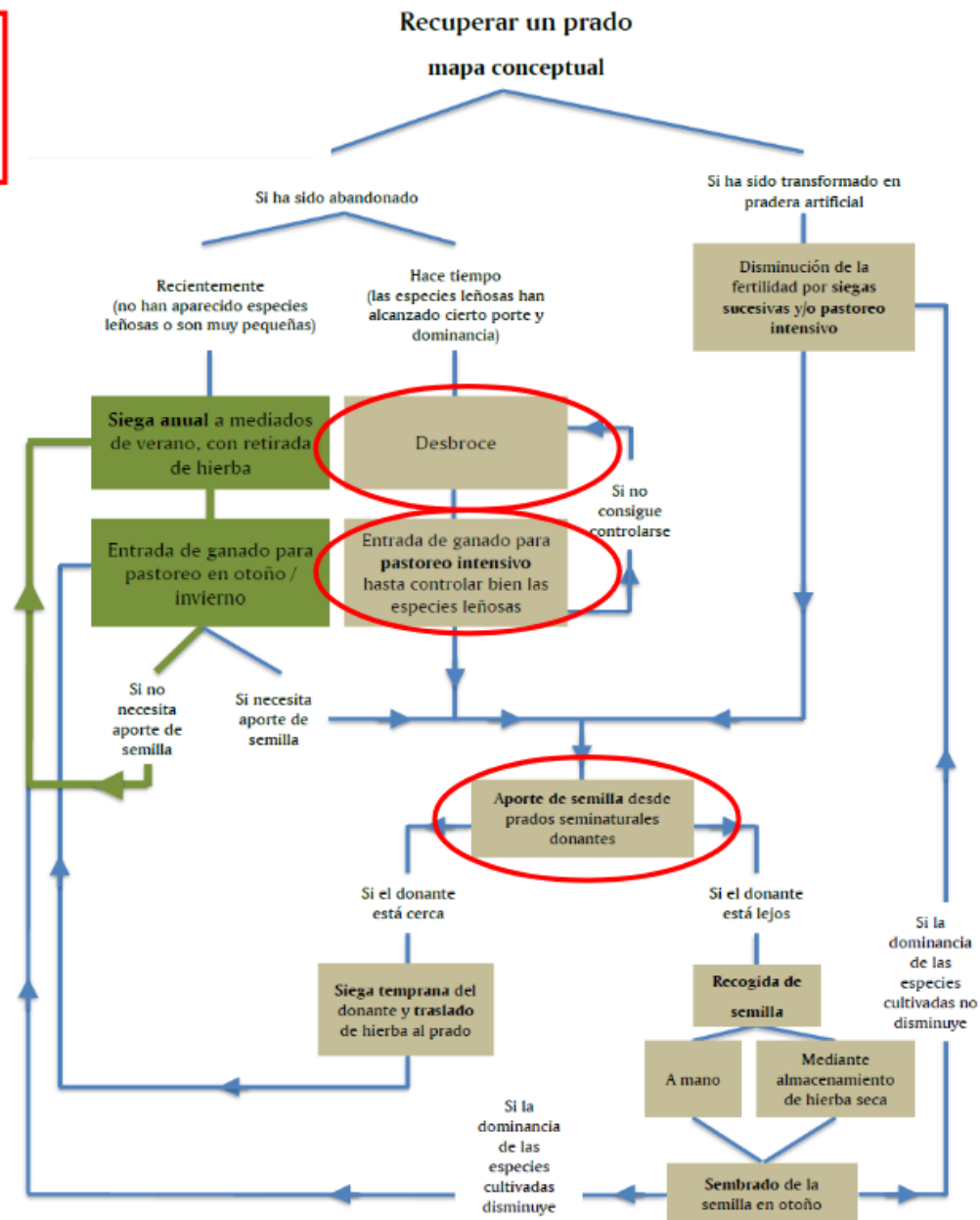


Traslado de terrones, más costoso y menos amigable edafológicamente

Proliferación de leñosas tras abandono

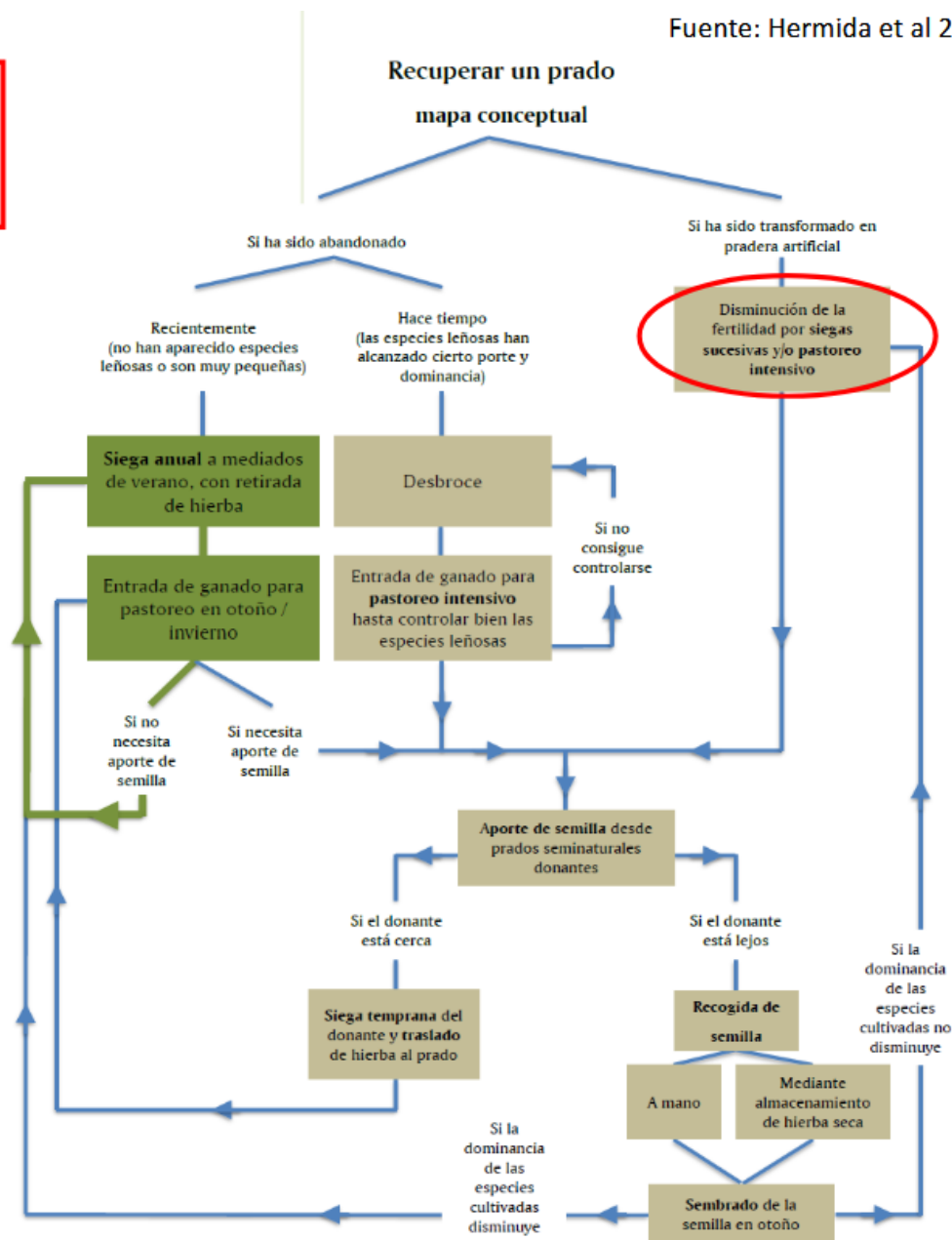
Si el abandono ha permitido el crecimiento de especies leñosas se hace imprescindible el desbroce (o escarda manual).

Tras este desbroce inicial, un pastoreo **intenso** podría ser una herramienta efectiva para frenar el rebrote de las especies leñosas y herbáceas más vigorosas



- El caso más complejo es cuando los prados han sido convertidos en praderas.

- El uso de herbicidas, abonados, y roturaciones del terreno, alteraron el nivel de nutrientes y la vida bacteriana del suelo, lo que dificultará el establecimiento de una comunidad biodiversa.
- Se debiera realizar un estudio de características edáficas y tomar las medidas correctoras oportunas si fuese necesario.
- Un nivel alto de nutrientes en el suelo puede reducirse por siegas repetidas, con retirada de hierba, y/o pastoreo.
- Habría que acompañarlo además de aporte de semilla por algunos de los métodos explicados anteriormente.



¿Podríamos integrar producciones mixtas prado-pradera para cumplir con los objetivos?

Hemos hablado de prados, pero ¿podemos hacerlo con praderas temporales?
¿Qué interés tendría?

¿Podemos hacer siega sostenible en otras cubiertas vegetales que no sean prados?

¿Podríamos hacerlo con praderas cuyas especies sean muy productivas?

¿LEGUMINOSAS ANUALES BIODIVERSAS?

PRÁCTICA DE ISLAS DE BIODIVERSIDAD



PRÁCTICA 2b: ISLAS BIODIVERSIDAD

Pago/hectárea/año

Superficies: pastos permanentes y pastos temporales

Busca: Fomentar la biodiversidad y crear un reservorio complementándose con la siega sostenible.

Fomenta: dejar franjas o bordes de las parcelas sin “trabajar” o “segar” o “pastorear”, no existiendo actividad agraria del 1 de enero al 31 de agosto.

Declaración: del total de las parcelas que se deseen declarar de la explotación.

Requisitos: Que no exista actividad agraria del 1 de enero al 31 de agosto. No se pueden tratar con fitosanitarios tampoco. Inicialmente era el 7% de la parcela declarada, y actualmente se ha reducido al 4% (a partir del 1 de enero de 2025). Los elementos del paisaje y elementos estructurales existentes computarán a efectos de superficie sin segar. **No es compatible con siega sostenible.**

Importe: Importe base (visto antes) + Red Natura 2000 (extra)

Podemos tenerlo en cuenta también para prados de siega

ISLAS DE BIODIVERSIDAD

¿Qué son las islas de biodiversidad?

¿Es algo novedoso?

¿Pueden ser empleadas como cultivos trampa?



https://www.economiadehoy.es/fotos/8/agricultura_moderna.jpg



https://www.economiadehoy.es/fotos/8/agricultura_moderna.jpg



Hotel
de
abejas

MISIÓN POLINIZADORES

Restaurando su habitat

Seto de madreselva
y jazmín

Rocas y madera
muerta

Zona de esparto y tomillo

Gramíneas y
leguminosas

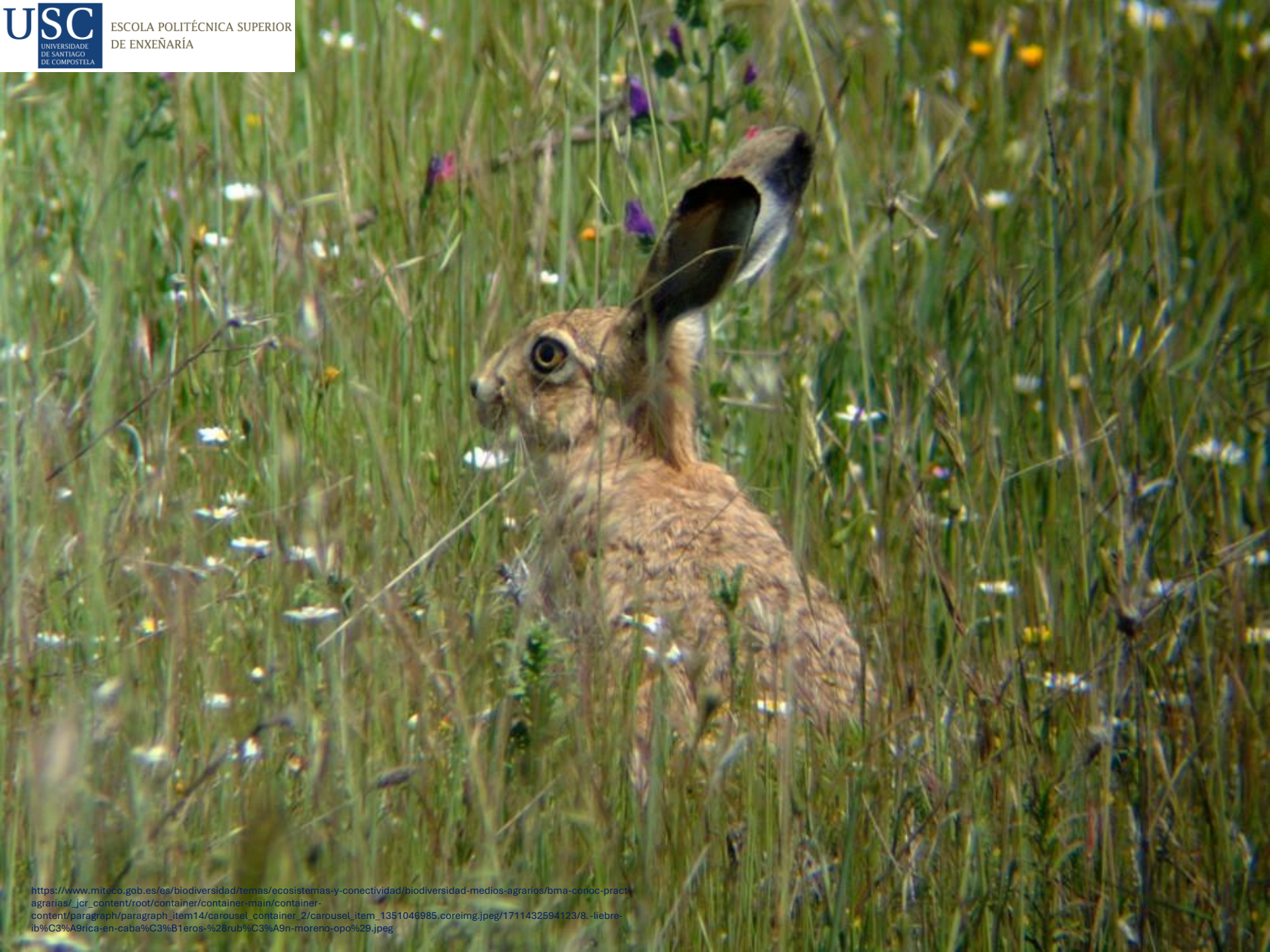
Compostera

Arvenses

Nidos de abejas excavadoras

Seto de aromáticas



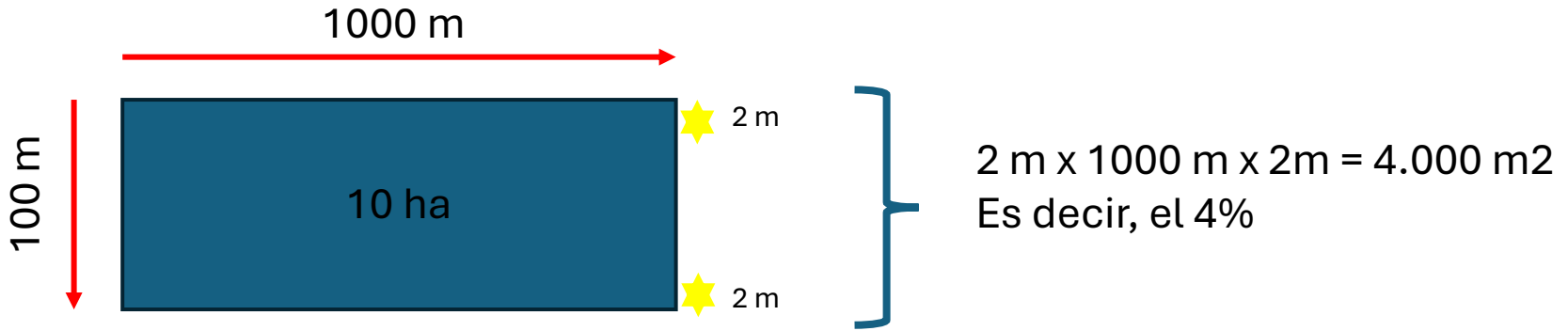








Si declaro una parcela: 10 ha



- Puede ser ideal para fincas en las que hay **instalaciones o zonas con piedras o árboles** y no puede acercarse mucho a ellas, por lo que esos tramos quedan sin segar.
- Cuánto más **alargadas** sean las fincas, es mejor

VENTAJAS DE LAS ISLAS DE BIODIVERSIDAD

- **Conservación de la biodiversidad:** hábitats y corredores ecológicos, diversidad de paisajes agrícolas etc.,
- **Control de plagas:** fomenta la presencia de depredadores naturales debido a los hábitats que genera, y ayuda a la reducción del uso de herbicidas
- **Mayor versatilidad** frente a plantas invasoras, compartiendo características junto con las superficies de siega sostenible
- **Mejora la polinización** debido a que a la diversidad de las islas favorece la presencia de polinizadores que participarán en el resto de las especies pratenses de los pastos.
- **Salud del suelo:** al completarse el ciclo fenológico de las herbáceas, ayuda al secuestro de carbono debido a la descomposición de los compuestos químicos de sus raíces principalmente (exudados).
- **Recursos:** provienen de plantas que pueden ayudar a la medicina veterinaria y la medicina popular (**aspecto a trabajar**).

DESVENTAJAS DE LAS ISLAS DE BIODIVERSIDAD

- Reducción de la producción: según como se gestionen pueden suponer una pérdida de la producción. Aun así, existen técnicas agronómicas que permiten evitar dichas pérdidas de la producción según las superficies e incluso rentabilizarlas con mejoras de pastos. Los objetivos secundarios pueden ser múltiples, (el principal es la mejora de la biodiversidad y que los lepidópteros puedan cerrar el ciclo) uno de ellos sanitario y otro, por ejemplo, mejorar las raciones forrajeras. Puede suponer un cambio en la percepción, pero requiere de ensayos científicos.
- Complicación en la gestión: a partir del 31 de agosto supone introducir el ganado con el riesgo que supone que pasten los rebrotes del resto de los pastos, por lo que hay que cuadrar un buen calendario. Si se hace mecánicamente es un gasto y es una inversión de horas. Si se hacen mejoras agronómicas puede compensar.
- Según la gestión inicial aumento de los costes: ligado al punto anterior puede suponer un aumento de los costes.

TÉCNICAS PARA LAS ISLAS DE BIODIVERSIDAD

- Se puede apostar por mantener la cobertura vegetal o mejorarla
- Para mejorarla:
 - Emplear plantas melíferas
 - Plantas medicinales
 - Siembra de leguminosas anuales biodiversas. Hacer planificación.

La gestión tras el 31 de agosto es preferible por siega que por pastoreo para evitar que el ganado insista mucho sobre las mismas, o bien controlarlo. Evitar eso sí, que quede material senescente y favorecer la expansión de las semillas, por eso es importante que sean especies que mejoren los pastos y se adapten a dichos climas y suelos gestionados por el agricultor.

ESPECIES MEDICINALES/USOS	ESPECIES MEDICINALES/USOS
Agrimonia (<i>Agrimonia eupatoria</i>). Alergia. Astringente. Diarrea. Cálculos Ajo (<i>Allium sativum</i>). Antiséptico. Antiparasitario. Antimicrobiano, antiulceroso Acanto (<i>Acanthus mollis</i>). Disenteria. Inflamación vías respiratorias bajas Avena (<i>Avena sativa</i>). Avitaminosis. Sistema nervioso. Piel. Artritis Achicoria (<i>Chichorium intybus</i>). Diurético. Digestiva. Activadora del hígado. Colagogo. Ajenjo (<i>Artemisa absinthium</i>). Antiparasitario interno. Helmintosis rumiantes. Abrotano hembra (<i>Santolina Chamaecyparissus</i>). Antihelmintico. Nematodos digestivos. Antiespasmódico Amapola-Rosella (<i>Papaver Rhoeas</i>). Aparato respiratorio-bronquios. Tos Albahaca (<i>Ocimum basilicum</i>). Digestiva. Procesos. Intestinales. Timpanismo Antiespasmódica. Antiséptica. Infecciones bucales. Problemas nerviosos. Repelente insectos. Brezo (<i>Calluna vulgaris</i>). Cistitis. Litiasis. Antiséptico. Astringente. Diarreas. Sedante	Cardo mariano (<i>Silybum marianum</i>). Hemorragias. Protector hepático. Depurativo Caléndula (<i>Calendula officinalis</i>). Heridas. Cicatrizante. Ulceras. Antiséptica. Alergia. Antiinflamatoria. Restauradora. Mamitis. Calabaza (<i>Curcubita pepo</i>). Antiparasitario. Tenífugo. Antiinflamatoria urinaria. Digestión Consuelda (<i>Symphitum officinale</i>). Cicatrizante. Antiinflamatorio. Contusiones. Usos externo Cola de Caballo (<i>Equisetum arvense</i>). Diurético. Hemorragias. Artritis. Riñones. Aparato urinario. Cistitis. Antiséptico. Piel Diente de león (<i>Taraxacum officinale</i>). Avitaminosis A, C, D. digestivo. Estreñimiento. Tracto urinario. Diurético. Hígado. Intoxicaciones. Anemia. Visión nocturna. Ceguera. Equinacea (<i>Echinacea spp</i>). Estimulante inmunológico. Cicatrizante de heridas. Antiviral. Antibacteriana. Antifúngica Encina (<i>Quercus ilex</i>). Astringente. Diarreas. Hemorragias Enebro (<i>Juniperus communis</i>). Digestivo. Tónico. Carminativo. Antiséptico. Diurético. Pulmones. Artritis. Aceite antiparasitario externo. Miera (bicheras, emplear

Digestiva. Avitaminosis
Berro (*Nasturtium officinale*). Avitaminosis.
 Depurativo. Anemia. Artritis. Sistema endocri-
 no. Vermífugo
Hinojo (*Foeniculum vulgare*). Digestivo.
 Carminativo. Estreñimiento. Diurético. Anemia
 intestinal. Bronquial. Tos. Oídos. Conjuntivitis.
 Aumenta lívido en sementales.
Lavanda - Cantueso (*Lavándula Stoechas*).
Lavanda - Espliego (*Lavándula angustifo-
 lia*). Digestivo. Estomacal. Sistema nervioso.
 Artritis. Picaduras. Repelente de insectos.
 Antiséptico.
Milenrama (*Achillea millefolium*). Aparato
 digestivo. Astringente. Diarreas. Circulatorio.
 Respiratorio. Antiséptica. Antihelmíntica.
 Lombrices
Nogal (*Juglans regia*). Aparato digestivo.
 Diarreas. Meteorismo. Antihelmíntico. Tenias y
 nematodos.
Olivo (*Olea europaea*). Antiespasmódico.
 Diurético. Fiebre. Tónico. Piel. Quemaduras.
 Antiparasitario externo. Mecánico. Control de
 garrapatas

Fumaria (*Fumaria officinalis*). Alergia. Lesiones de piel.
 Úlceras. Protector hepático. Depurativa. Anemia.
 Inflamación
Genciana (*Gentiana lutea*). Digestiva. Estomacal. Fiebre.
 Estimula el apetito tras el empleo de vermífugos, antipa-
 rasitarios
Hierbaluisa (*Aloysia citriodora*). Antiséptica. Digestiva.
 Estomacal. Espasmos. Meteorismo
Llantén Mayor (*Plantago major*). Astringente.
 Antidiarreico. Afecciones respiratorias. Bronquitis.
 Hemostático. Piel. Cicatrizante. Descongestionante
 externo. Picaduras. Ojos. Conjuntivitis. Lavados.
Melisa (*Melissa officinalis*). Antiespasmódica Digestiva.
 Vómitos. Problemas nerviosos. Calmante. Procesos res-
 piratorios
Menta (*Mentha piperita*). Digestiva Antiespasmódica.
 Relajante estomaca. Antiséptica. Hígado. Estimula bilis.
 Procesos respiratorios. Vermífugo. Parasitos intestinales.
 Desinfectante bucal
Orégano (*Origanum vulgare*). Digestivo. Carminativo.
 Antiespasmódico. Bronquitis. Expectorante. Tos.
 Antiséptico. Heridas. Desinfectante. Mejora flujo sanguíneo
Ortiga menor (*Urtica urens*) Avitaminosis A, C, K. dia-
 rrea. Hemorragias. Artritis. Aparato urinario. tónica



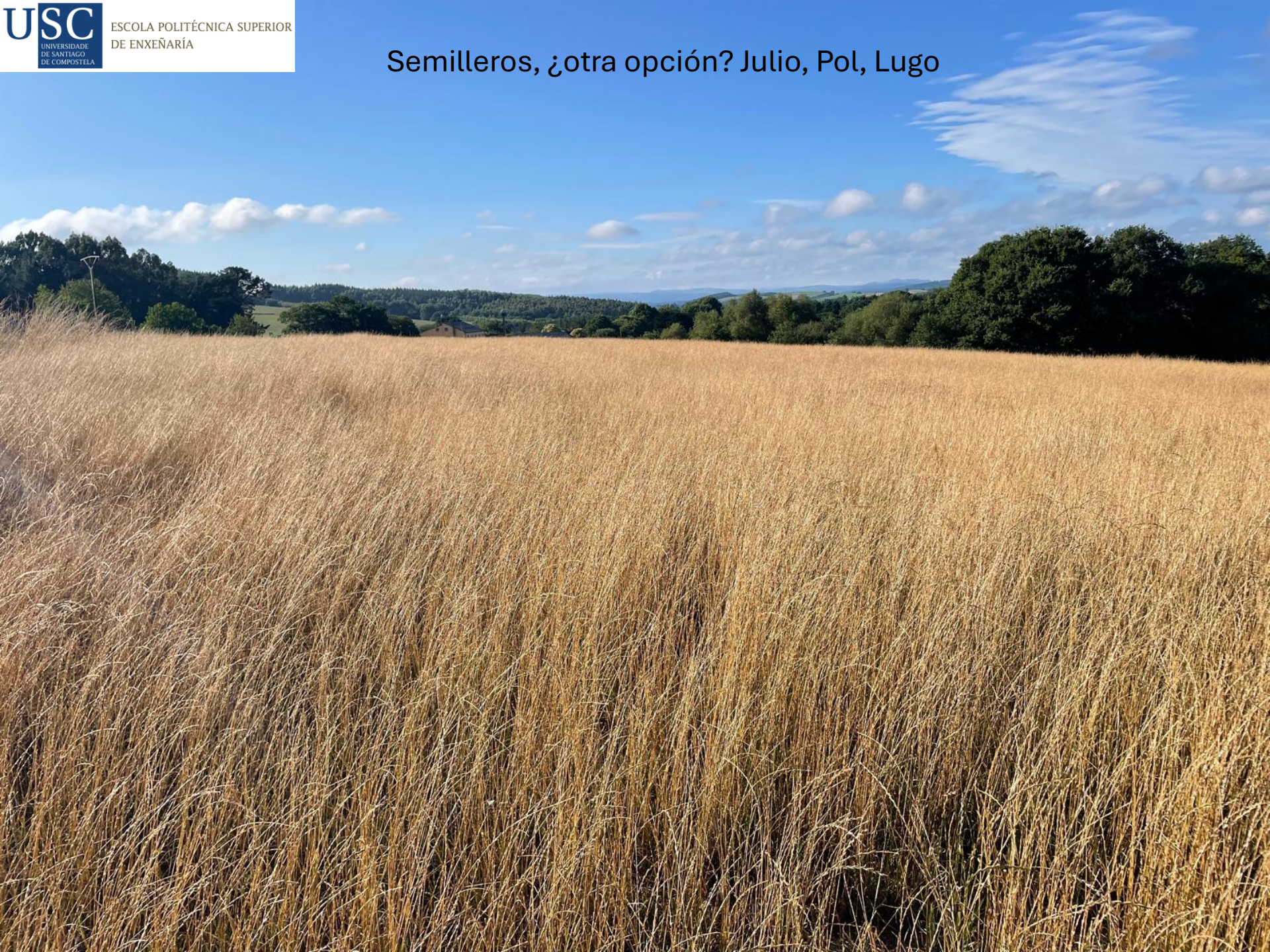
https://www.agrovademecum.com/resources/images/producto/1634631343_semillas_forrajas_tr_ebo_incarnatum.jpg

<https://www.picturethisai.com/wiki-image/1080/153751024555786242.jpeg>

<https://agropfiles.com.ar/wp-content/uploads/2023/03/viciavillosa.jpg>

<https://www.picturethisai.com/wiki-image/1080/154099977763684355.jpeg>

Semilleros, ¿otra opción? Julio, Pol, Lugo



¿Estados fenológicos? ¿Decisiones arriesgadas según el año?



¿Con qué contenido de MS van a llegar las islas a los momentos críticos de incendios?



MUCHAS GRACIAS POR LA ATENCIÓN

andres.osoro.corsino@usc.es



Andrés Osoro Corsino
Ingeniero Agrícola e Ingeniero Forestal
Sociedad Española para el Estudio de los Pastos

Dpto. de Producción Vegetal y Proyectos de Ingeniería
Escuela Politécnica Superior de Ingeniería
Universidad de Santiago de Compostela