



# LIFE AgriAdapt

“Adaptación sostenible de sistemas agrarios europeos al cambio climático”

”Medidas y recomendaciones-Región Meridional”

La Arquitectura verde de la PAC Post-2020  
Profundizando en Eco-Esquemas  
29-31 de mayo de 2019. Zafra, Badajoz



Con el apoyo de:



# ZONA RIESGO CLIMÁTICA MERIDIONAL - FODA



## PUNTOS FUERTES

- Medidas de adaptación ya implementadas
- Seguro agrícola
- Variedades adaptadas al CC
- Cultivos altamente profesionalizados (hortícolas)
- Diversificación de cultivos, sistemas agroforestales extensivos. Agroecología

## PUNTOS DÉBILES

- Agua: ¿disponibilidad a largo plazo? Necesidad de practicar el método de riego deficitario
- Alta dependencia de monocultivos
- Manejo insuficiente de praderas

## OPORTUNIDADES

- Mayor productividad en zonas con incrementos de T<sup>a</sup>, si agua asegurada.
- Incremento en la producción de pastos en otoño/invierno debido al incremento de temperaturas
- Posibles nuevos cultivos por inviernos más cálidos

## AMENAZAS

- Menos lluvias en invierno-primavera
- Olas de calor en verano  
Déficit hídrico <-300 mm en primavera
- Incremento de días con T<sup>a</sup> Max >30°C en mayo-junio y con >35-38°C en verano



Con el apoyo de:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



Fundación Biodiversidad



Oficina Española de Cambio Climático

# RECOMENDACIONES PARA CULTIVOS HERBÁCEOS



- Crear un abanico varietal
- Diversificar cultivos y rotaciones para evitar los principales estreses climáticos
- Mejora de suelos: MO y estructura, ev
- Riego deficitario (si agua asegurada)
- Plantación de setos y bandas florales



Con el apoyo de:



# EMPLOS MEDIDAS CONCRETAS CULTIVOS HERBÁCEOS



1. Rotación de cultivos a nivel de parcela
2. Diversificación de cultivos a nivel de explotación (3-5 )
3. Diversificación de cultivos a nivel de explotación >5 cultivos
4. 2 cultivos cosechados en la misma parcela en un año agrario
5. Adaptar la fecha de siembra y precocidad de las variedades
6. Variedades adaptadas a los principales estreses climáticos
7. Encontrar el equilibrio razonable de variedades (ha/variedad)
8. Mezcla de variedades para parcelas más sensibles a estrés climático (sequías, heladas...)
9. Bouquet de variedades (explotación) para de-sincronizar estadíos sensibles de los cultivos
10. Población de variedades
11. Año a año, cosechar y sembrar un mix de variedades propio a nivel de explotación
12. Fertilización orgánica
13. Implementar cubiertas con cultivos de invierno entre los principales cultivos
14. Desarrollar cubiertas de cultivos a nivel de explotación
15. Implementar cubiertas de cultivos intermedios con diversificación de especies
16. Cubrir el suelo con la paja o el rastrojo para evitar suelo desnudo en verano
17. Laboreo reducido
18. Conservación de terrazas cultivadas
19. Márgenes multifuncionales
20. Plantación de setos y/o árboles en lindes
21. Aplicación fraccionada del abonado
22. Mapas y análisis de suelos
23. Agricultura ecológica
24. Gestión integrada de plagas
25. Barbechos semillados
26. Charcas de agua de almacenamiento de agua de lluvia
27. Herramientas para la toma de decisiones en el riego
28. Riego enterrado
29. Mejor conocimiento de las necesidades específicas de agua para cada cultivo
30. Seguro agrario



Con el apoyo de:



# EJEMPLOS MEDIDAS CONCRETAS CULTIVOS



## FERTILIZACIÓN CON MATERIA ORGÁNICA



### Región de riesgo climático:



Meridional

### Evento climático:



• **Sistema agrario:** Todos los cultivos

• **Componente de vulnerabilidad:** Suelos Prácticas agrarias

### Descripción:

Aplicación de residuos orgánicos de origen animal o vegetal (ganadería, restos de podas, rastrojo, residuos de depuradoras o residuos urbanos)

### Comentarios sobre la sostenibilidad:

Menor uso de nitrógeno mineral reduce emisiones de GEIs. Permite mejora de la estructura del suelo, mayor infiltración y mantenimiento de agua, que reduce erosión, minimizándose la escorrentía. Mejora rendimientos y ahorro de gastos en fertilización. Posibles dificultades para conseguir abono orgánico en mercados locales. Se aconseja saber necesidades reales de nutrientes y evitar abonado en periodos muy lluviosos para evitar escorrentías. Herramienta de gestión de nutrientes.



Implementación · MEDIO PLAZO

### COMPONENTES DE SOSTENIBILIDAD

- Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
- Calidad del aire
- Suelo
- Agua
- Biodiversidad
- Bienestar animal
- Económicas
- Social
- Viabilidad técnica

### Indicadores objetivo

R12 – Adaptación a cambio climático

R14 – Almacenamiento de carbono en suelos y biomasa

R18 – Mejora de suelos

R21 – Gestión sostenible de nutrientes

R27 – Mejora de hábitats y especies

### Indicador medible de control

Aplicación de nutrientes a través de enmiendas orgánicas (estiércol, compost, entre otros)  
Evidencia en los cuadernos de campo.



Con el apoyo de:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



Fundación Biodiversidad



Oficina Española de Cambio Climático

# EJEMPLOS MEDIDAS CONCRETAS CULTIVOS



## MÁRGENES MULTIFUNCIONALES



### • Región de riesgo climático:



Meridional

### • Evento climático:



- **Sistema agrario:** Cultivos herbáceos
- **Componente de vulnerabilidad:** Manejo del suelo
- **Descripción:**

Franjas en las lindes con vegetación natural regenerada o siembra de hierbas o flores (autéctonas) anchura mínima de 3 m eniam.

### • Comentarios sobre la sostenibilidad:

Aumenta retención de CO2. Crea un microclima: reduce intensidad de vientos fríos/calientes, la escorrentía durante lluvias intensas, así como efectos de heladas. Mejora estructura de suelos y retención de agua. Aumenta la biodiversidad, incluyendo fauna útil y polinizadores (Mantenimiento sin herbicidas) Inversiones a corto plazo, necesarios incentivos que cubran pérdidas de SAU. Asesoría técnica necesaria para el uso de autóctonas.



Implementación · MEDIO PLAZO

### COMPONENTES DE SOSTENIBILIDAD

- + Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
- + Calidad del aire
- + Suelo
- + Agua
- + Biodiversidad
- = Bienestar animal
- € Económicas
- Social
- = Viabilidad técnica

## Indicadores objetivo

R12 – Adaptación a cambio climático

R14 – Almacenamiento de carbono en suelos y biomasa

R18 – Mejora de suelos

R20 – Protección calidad de agua

R27 – Mejora de hábitats y especies

R37 – Gestión sostenible de pesticidas

## Indicador medible de control

Márgenes multifuncionales con vegetación autóctona (regeneración natural o plantada) al menos una anchura de 3 m en al menos el 25% del perímetro de la parcela. Imágenes con evidencia, y GIS



Con el apoyo de:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



Fundación Biodiversidad



PIMA



OECC

# RECOMENDACIONES PARA VIÑEDOS

- Uso de variedades tradicionales
- Centrarse en calidad (producción de vino) y no en cantidad
- Poda en verde para controlar la superficie de hoja y el número de racimos
- Mejora de suelos: MO, cubiertas, estructura



# IMPACTOS Y MEDIDAS CONCRETAS CULTIVOS PERMANENTES



## CUBIERTAS VEGETALES



### Indicadores objetivo

- R12 – Adaptación a cambio climático
- R14 – Almacenamiento de carbono en suelos y biomasa
- R18 – Mejora de suelos
- R20 – Protección calidad de agua
- R27 – Mejora de hábitats y especies
- R37 – Gestión sostenible de pesticidas

### Indicador medible de control

Implementación de cubiertas vegetales en cultivos permanentes durante el otoño, invierno e inicio de la primavera. Imágenes con evidencias y registro en cuadernos de campo.

### Implementación · CORTO PLAZO

#### COMPONENTES DE SOSTENIBILIDAD

- Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
- Calidad del aire
- Suelo
- Agua
- Biodiversidad
- Bienestar animal
- Económicas
- Social
- Viabilidad técnica

#### • Región de riesgo climático:



Meridional

#### • Sistema agrario:

#### • Componente de vulnerabilidad:

#### • Descripción:

Cubiertas vegetales para incrementar la materia orgánica: silvestres o sembradas, invernales (en secano) o permanentes.

#### • Comentarios sobre la sostenibilidad:

La composición, técnica y manejo en cada situación es diferente debido a las condiciones locales edafoclimáticas, especialmente en zonas de secano mediterráneas. Se requieren ensayos y formación aplicada para expandir su uso

#### • Evento climático:



Invierno



Primavera

Cultivos permanentes. Viñedos  
Manejo del suelo

Con el apoyo de:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



Fundación Biodiversidad



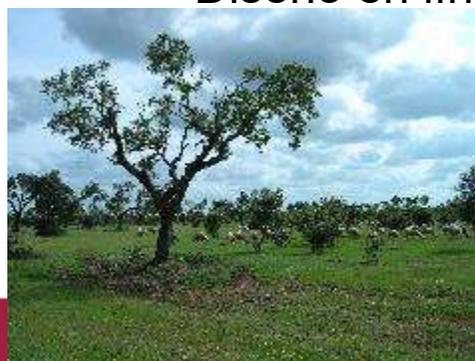
PIMA



OECC

# RECOMENDACIONES PARA ANIMALES

- LECHE:
  - Autonomía de forraje y diversificación.
  - Equilibrar la superficie de granja y el número de animales.
  - Infraestructuras diseñadas para asegurar ventilación pasiva o Sistemas de ventilación activa.
  - Apropiaada densidad de animales en los establos
- CARNE EN EXTENSIVO (DEHESAS)
  - Planes de manejo del pastoreo para aumentar cantidad y calidad del pasto
  - Siembra de semillas autóctonas para la mejora del pasto
  - Diseño en línea de clave



# EMPLOS MEDIDAS CONCRETAS GANADERÍA EXTENSIVA



## PLAN DE MANEJO ROTACIONAL DEL PASTOREO



### Implementación LARGO PLAZO

#### Región de riesgo climático:



- Meridional
- Sistema agrario:
- Componente de vulnerabilidad:
- Descripción:



Ganadería



#### Evento climático:



Ganadería extensiva  
Manejo del ganado



Diseño de planes de pastoreo rotacional basados en el tiempo de recuperación del pastizal.

#### Comentarios sobre la sostenibilidad:

Aunque la eficacia del pastoreo rotacional ha sido evidenciada en ambientes semiáridos, todavía es una metodología de manejo nueva para muchos ganaderos. Por ello, la principal restricción para su puesta en marcha es la falta de formación y el escaso número de explotaciones que están implantándola en la actualidad.

### COMPONENTES DE SOSTENIBILIDAD

- + Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
- + Calidad del aire
- + Suelo
- + Agua
- + Biodiversidad
- + Bienestar animal
- + Económicas
- + Social
- + Viabilidad técnica

### Indicadores objetivo

- R12 – Adaptación a cambio climático
- R14 – Almacenamiento de carbono en suelos y biomasa
- R18 – Mejora de suelos
- R20 – Protección calidad de agua
- R21- Gestión sostenible de nutrientes
- R27 – Mejora de hábitats y especies

### Indicador medible de control

Los ganaderos implementan planes de manejo rotacional del pastoreo. Información en los cuadernos de campo y evidencia de operaciones mediante imágenes



Con el apoyo de:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



Fundación Biodiversidad



Oficina Española de Cambio Climático

# ALGUNAS CONCLUSIONES

Dejar de mirar al cielo y mirar al suelo

- Adaptación eficaz a escala de explotación. ECOESQUEMAS herramienta de gran utilidad.
- Las **prácticas agrarias** relacionadas con el **suelo** son claves para la adaptación, para cualquier cultivo en cualquier región.
- La **CONDICIONALIDAD** puede jugar un papel clave en su implantación





# AgriAdapt

ADAPTACIÓN SOSTENIBLE DEL  
SECTOR AGRARIO EUROPEO AL  
CAMBIO CLIMÁTICO

Gracias por su  
atención

LIFE15 CCA/DE/000072

[www.agriadapt.eu](http://www.agriadapt.eu)



Con el apoyo de:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

