



## Grupo Operativo Cereal Agua

### EL CULTIVO DEL CEREAL EN ESPAÑA ANTE EL RETO DEL CLIMA

En general, la agricultura juega un doble papel ante el cambio climático. Por un lado sufre las perturbaciones derivadas de fenómenos meteorológicos extremos que afectan a la producción de las cosechas, y por otro, en ocasiones, actúa como fuente de gases de efecto de invernadero.

#### PROBLEMAS.

- A)** Daños y/o pérdidas de cosechas por la disminución de la disponibilidad de agua.
- B)** Importantes pérdidas económicas derivadas de la reducción de la producción agrícola, por eventos meteorológicos tales como olas de calor, períodos de sequía, heladas o inundaciones.
- C)** Pérdidas y/o daños de cultivos y cosechas por un aumento de las lluvias torrenciales más frecuentes y violentas.
- D)** Mayor variabilidad de la producción de la agricultura y menor estabilidad del sector debido a la oscilación en las condiciones del clima.
- E)** Cambios en el comportamiento de plagas y enfermedades. Su control natural por las heladas y bajas temperaturas del invierno puede disminuir. También la modificación de las temperaturas puede producir el desplazamiento de otras enfermedades a latitudes más altas.
- F)** Erosión y degradación del suelo por un aumento de los episodios de precipitaciones intensas.
- G)** Aumento de la vulnerabilidad de los suelos y los sistemas de regadío a la salinización.
- H)** Acortamiento de los ciclos vegetativos de los cultivos y cambios en las fechas de las distintas fases de dichos ciclos (germinación, maduración, floración, etc).
- I)** Niveles aceptables de contratación de los seguros agrarios.

#### ALTERNATIVAS.

- A)** Uso sostenible y eficiente de recursos hídricos, energéticos y del suelo, buscando el ahorro y la eficiencia en la utilización, así como el uso de energías renovables como fuentes alternativas.
- B)** El empleo de buenas prácticas agrícolas hacia una agricultura de conservación que permita mantener la fertilidad del suelo y la incorporación de elementos de paisaje de alta diversidad como los márgenes multifuncionales, setos vivos, islas de vegetación, muros, terrazas, charcas, etc.

## La adaptación al cambio climático de los cultivos de cereal

El clima, la adaptación a sus cambios, y el potencial de mitigación de sus efectos desde la agricultura, es un reto transversal que debe ser abordado desde perspectivas diferentes que trabajen de forma sinérgica. Con el objetivo final de una transferencia de conocimiento entre la comunidad científica, las empresas agrarias, la ingeniería agronómica y los agricultores, se cuenta con las asociaciones agrarias, y a través de las propias experiencias en la red de fincas piloto, el Grupo Operativo Cereal Agua testea distintas técnicas y manejos de las explotaciones. Se analizan los resultados en las acciones en marcha, que se centran en el suelo, el agua, los recursos energéticos y los servicios ecosistémicos. Se elabora un manual de buenas prácticas, que dote de herramientas para una adaptación y mitigación al cambio climático en el cultivo del cereal, viable y rentable, de acuerdo a las necesidades sociales y económicas actuales.



## Un desafío que integra suelo, biodiversidad, energía, tecnología y economía

### **Acciones de conservación del suelo.**

- Labranza reducida: se minimiza la perturbación del suelo y se libera menos carbono a la atmósfera, reduciendo así la acumulación de GEI (Gases de Efecto Invernadero).
- Cultivo de cobertura: se protege el suelo entre las temporadas de cultivo, se aporta materia orgánica y se incrementa la actividad biológica del suelo, lo que favorece su regeneración.

### **Acciones de ahorro energético.**

- Sistema de placas fotovoltaicas para generación de energía. Valoración del ahorro energético producido mediante el uso de energía solar.
- Sistema de autoguiado en maquinaria agrícola: reduce consumos en abonos y gasóleo.
- Bombeo de riego hidropulsado sin emisión de Gases de Efecto Invernadero. Se propone la instalación y monitorización de un sistema físico y comercial de bombeo de riego hidropulsado sin emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

### **Valoración de los servicios de los ecosistemas.**

- Los elementos del paisaje en entornos agrícolas forman parte de la infraestructura verde. Aportan servicios ecosistémicos que amortiguan y mitigan los efectos del cambio climático, tales como la conservación y conectividad ecológica entre ecosistemas, la capacidad de secuestro de CO<sub>2</sub>, la lucha contra la desertización o el aumento de la biodiversidad.
- La valoración y monetización de estos servicios ecosistémicos es un reto no sencillo. Se trabaja con el software I-Tree para la estimación del valor económico del secuestro de carbono y la conectividad ecológica de los agroecosistemas de cereal, mediante herramientas implementadas en softwares, Sistemas de Información Geográfica y nuevas aplicaciones.

### **Más información.**

- Grupo Operativo Cereal Agua. <https://cerealagua.es/>
- Focus Group Agua y Agricultura. <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/publications/eip-agri-focus-group-water-and-agriculture-final>
- Red Rural Nacional. <http://www.redruralnacional.es/grupos-operativos>