

Case Study in Spain: Successful experiences in Conservation Agriculture

Main results / outcomes

Around 60 -70% of European soils are degraded due to inadequate soil management. This degradation causes a decrease in the organic carbon content of soils, with the Mediterranean regions having the lowest soil carbon content, largely due to intensive tillage of agricultural soils. Moreover, agriculture in Europe is the fourth largest sector in terms of GHG emissions, with more than 10%; in Spain, this value rises to 14%. The introduction of practices based on Conservation Agriculture principles leads to a decrease in GHG emissions produced by the use of fossil fuels, as well as an increase in carbon sequestration in the soil.

Practical recommendations

In Spain farmers like Mr. Pedro Maestre and Mr. Antonio Conde have been managing their farms under the principles of conservation agriculture for more than 20 years and 5 years respectively.



Figure 1: Pedro Maestre, farmer and agricultural engineer manages more than 750 ha of extensive crops in Conservation Agriculture in Alcalá de Guadaira (Seville)



Figure 2: Antonio Conde, farmer and agricultural engineer manages a family farm of 5 hectares of olive groves with groundcover in Castillo de Locubín (Jaén)

Both farmers started with Conservation Agriculture due to their concern about soil loss and degradation by water erosion. After several years of attending training and getting knowledge, they joined the farm Network of the LIFE Agromitiga project. This LIFE project monitors some fields and provides data on the evolution of carbon content in the soil. Thanks to this collaboration, these farmers have been able to verify that during the last two years, they have sequestered around 5 tons of Organic Carbon per ha in the case of D. Pedro Maestre and up to 8 tn/ha on the farm of D. Antonio Conde. These figures, together with a reduction in the use of fossil fuel of around 40%, due to the absence of tillage, clearly show that the introduction of the principles of Conservation Agriculture is postulated as one of the most important management systems for carbon sequestration in agricultural soils and reduce emissions on farms.

Further information

[Case study Video](#)

About this abstract

Authors: Julio Román-Vázquez (European Conservation Agriculture Federation)

Date: July 2023

AgroFossilFree is a H2020 multi-actor project that will evaluate the current status in EU agriculture regarding energy use and assess existing needs, allowing farmers to optimize agricultural production through more efficient energy use and reduced GHG emissions, resulting in economic, agronomic and environmental benefits. AgroFossilFree will create a framework under which critical stakeholders will cooperate to evaluate and promote the currently available Fossil-Energy-Free Technologies and Strategies (FEFTS) in EU agriculture. The project is running from October 2020 to September 2023.

Website: www.agrofossilfree.eu



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement ID 101000496

Caso de Estudio en España: Experiencias exitosas de implantación de Agricultura de Conservación

Principales resultados

Entre el 60 y 70% de los suelos europeos se encuentran degradados, debido principalmente un manejo inadecuado de los mismos. Esta degradación conlleva disminución del contenido de Carbono orgánico de los mismos, siendo las regiones Mediterráneas las que tienen un menor contenido de Carbono en el suelo, ocasionado en gran medida por un laboreo intensivo de los suelos agrícolas. Asimismo, la agricultura en Europa es el cuarto sector en términos de emisiones de GEI, con más de un 10%, y en España ese valor se eleva hasta un 14%. La introducción de las prácticas basadas en los principios de la Agricultura de Conservación conlleva una disminución en las emisiones de GEI producidas por el uso de combustibles fósiles, así como un incremento de secuestro de carbono en el suelo.

Recomendaciones prácticas

En España agricultores como D. Pedro Maestre y D. Antonio Conde manejan sus fincas bajo los principios de la agricultura de conservación desde hace más de 20 años y 5 años respectivamente.



Figura 1: Pedro Maestre, agricultor e ingeniero agrónomo gestiona más de 750 ha de cultivos extensivos en Agricultura de conservación en Alcalá de Guadaira (Sevilla)



Figura 2: Antonio Conde, agricultor e ingeniero agrónomo, que gestiona una finca familiar de 5 ha de olivar con cubierta vegetal Castillo de Locubín (Jaén)

Estos agricultores comenzaron a introducirse en estas técnicas por la preocupación que tenían ante la degradación y pérdida de suelos por erosión hídrica. Tras varios años de formación, se integraron en la red de fincas del proyecto LIFE Agromitiga, que les ha servido para monitorear los contenidos de carbono en el suelo, y comprobar que durante los dos últimos años han conseguido secuestrar alrededor de 5 tn de Carbono Orgánico por ha en el caso de D. Pedro Maestre y hasta 8 tn /ha en la finca de D. Antonio Conde. Estos resultados unidos a una reducción del uso de combustible fósil en torno al 40% de media, debido a la ausencia del laboreo, demuestra que la introducción de los principios de la Agricultura de Conservación se postula como uno de los sistemas de gestión más importantes para el secuestro de carbono en los suelos agrícolas y reducir emisiones.

Más información

[Video del caso de éxito](#)

Detalles sobre este resumen

Autor: Julio Román-Vázquez (European Conservation Agriculture Federation)

Fecha: Julio 2023

AgroFossilFree es un proyecto H2020 multiactor que evaluará la situación actual de la agricultura de la UE en cuanto al uso de la energía y valorará las necesidades existentes, lo que permitirá a los agricultores optimizar la producción agrícola mediante un uso más eficiente de la energía y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, con los consiguientes beneficios económicos, agronómicos y medioambientales. AgroFossilFree creará un marco bajo el cual las partes interesadas críticas cooperarán para evaluar y promover las Tecnologías y Estrategias Libres de Energía Fósil (FEFTS) actualmente disponibles en la agricultura de la UE. El proyecto se desarrolla entre octubre de 2020 y septiembre de 2023.

Website: www.agrofossilfree.eu



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement ID 101000496