



 Aarhus University, Denmark (Coordinador del proyecto)
Líder: Jørgen E. Olesen

 University of Aberdeen, Reino Unido (Escocia)
Líder: Pete Smith

 University of Copenhagen, Dinamarca
Líder: John R. Porter

 Alterra, Holanda
Líder: Peter Kuikman

 University of Florence, Italia
Líder: Marco Bindi

 Ecologic Institute, Alemania
Líder: Ana Frelih-Larsen

 Universidad Politécnica de Madrid, España
Líder: Ana Iglesias

 Scottish Agricultural College, Reino Unido (Escocia)
Líder: Dominic Moran

 Countryside & Community Research Institute, Reino Unido
Líder: Julie Ingram

 Warsaw University of Life Sciences (SGGW), Polonia
Líder: Zbigniew Karaczun

 Le Groupe-conseil baastel sprl, Bélgica
Líder: Olivier Beucher

 Research Institute for Agricultural Economics, Hungría
Líder: András Molnár

COORDINADOR

Prof. Jørgen E. Olesen
JorgenE.Olesen@agrsci.dk

Dept. of Agroecology
Aarhus University
Blichers Allé 20, Postbox 50
DK-8830 Tjele
Denmark

Para mas información visite nuestra página web:
www.SmartSOIL.eu

Sustainable farm Management Aimed at Reducing Threats to
SOILs under climate change



Un proyecto de colaboración del 7 Programa Marco de
Investigación de la Unión Europea



Los suelos aportan la función más indispensable para la mantener la producción de alimentos de una población creciente. Al mismo tiempo, los suelos proporcionan funciones de control de emisiones de gases de efecto invernadero y por tanto contribuyen a la mitigación del cambio climático. La mayoría de las funciones del suelo están estrechamente vinculadas a los flujos y stocks de carbono orgánico del suelo (SOC). Niveles bajos de flujos y stocks de carbono en el suelo pueden interferir seriamente con varias de las funciones esenciales del suelo y por lo tanto afectan a los servicios que los suelos aportan a los ecosistemas. La degradación del suelo se considera un grave problema en Europa y gran parte de la degradación es causada por las prácticas de cultivo intensivo en la agricultura.

Objetivos de SmartSOIL

El objetivo de SmartSoil es contribuir a revertir la tendencia actual de degradación de los suelos agrícolas Europeos mediante la mejora de la gestión del carbono de suelos diversos: de explotaciones de cultivo y de ganadería, y de sistemas de producción ecológica, extensiva e intensiva. Esto implica dos objetivos generales:

- Identificar los sistemas de cultivo y las prácticas agronómicas que resultan en la optimización equilibrada entre la productividad agraria, la restauración y el mantenimiento de las funciones vitales del suelo (fertilidad, biodiversidad, agua, reciclaje de nutrientes y otros servicios de los ecosistemas del suelo) y el secuestro de carbono en el suelo y su almacenamiento.
- Desarrollar y proporcionar una herramienta de apoyo a las decisiones y unas directrices para apoyar nuevos enfoques de gestión de suelos agrarios, técnicas y tecnologías adaptadas a la diversidad de suelos en Europa y para que puedan ser utilizadas por distintos grupos de interés (agricultores, servicios de asesoramiento y extensión agraria, y responsables institucionales).

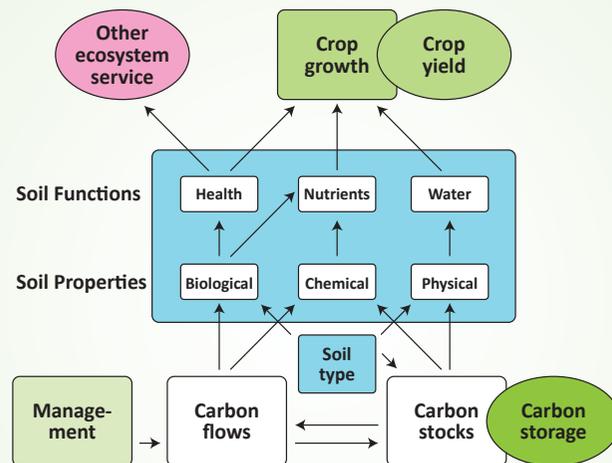


Fig. 1: Concepto de reservas amacenadas y flujos de carbono en el suelo

SmartSOIL se centra en carbono del suelo de los agro-sistemas de la agricultura en Europa. SmartSOIL desarrolla el estudio con un enfoque innovador basado en el concepto de almacenamiento y flujos de carbono en el suelo (Fig. 1) a través del cual se evalúa el impacto que tiene la gestión del carbono en el suelo en la productividad de los cultivos, las reservas de carbono orgánico del suelo y de otros servicios del suelo como ecosistema. Al mismo tiempo se analiza como los flujos y las reservas tienen efectos muy diferentes sobre las funciones biológicas, químicas y físicas del suelo. Al separar las funciones de los flujos y funciones de reservas de carbono en el suelo, identificaremos con gran detalle los niveles críticos, no sólo de las reservas de carbono del suelo, sino también a los niveles críticos de los insumos de carbono.

Se pretende establecer una relación directa entre las necesidades de gestión de suelos y de los cultivos. Se trabaja bajo la hipótesis de que el almacenamiento de reservas de carbono en el suelo están relacionados con la mineralización a través de procesos complejos del carbono orgánico en la superficie de la arcilla y el limo.

Finalmente, se trabaja con la hipótesis de que los niveles críticos de los flujos de carbono en el suelo están relacionados con sistemas de cultivo específicos y las condiciones ambientales. Vamos a probar estas hipótesis con los datos existentes en Europa experimentos a largo plazo complementados con nuevas mediciones en algunos de estos experimentos.

SmartSOIL identificará y desarrollará opciones para aumentar las reservas y flujos de carbono, manteniendo las reservas de carbono suficientes y sostenibles. Este concepto, junto con los datos de series temporales de experimentación existentes, se utilizará para mejorar los modelos de simulación de suelos y de cultivo que se validarán con otras series de datos experimentales. Los modelos y los datos serán utilizados para obtener un modelo simplificado para estimar los efectos a corto y largo plazo de la gestión de la productividad de los cultivos y el carbono orgánico del suelo (SOC) de almacenamiento.

Otros servicios de los suelos para los ecosistemas, tales como los relacionados con la biodiversidad, que están ligados a niveles de carbono en el suelo, también serán investigados. Se desarrollarán escenarios para sistemas agrarios en Europa para mejorar la productividad y la mejora de la retención del SOC y estos escenarios serán evaluados en condiciones de clima actual y futuro. Se evaluará la relación coste-efectividad de las opciones alternativas para la gestión de los flujos y stocks del SOC. Se desarrollarán directrices y una herramienta de apoyo a la decisión para ser utilizadas por distintos grupos de interés (agricultores, servicios de asesoramiento y extensión agraria, y responsables institucionales) con el fin de seleccionar las prácticas apropiadas y rentables para los sistemas de producción regionales, con distintas condiciones de suelos y clima de Europa.